



**Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум»**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник

**Одобрено на заседании
педагогического совета:**

**Утверждено Приказом ГАПОУ РХ
СПТ**

**Согласовано с предприятием-
работодателем
АО «РУСАЛ Саяногорск»**



протокол № 3 от 07.05.2025г.

приказ № 69-О от 07.05.2025г.

Директор



Н.Н. Каркавина
Начальник отдела развития
и подготовки персонала /Р.М.Бодягин

2025 год

Лист согласования

Согласовано:

АО «РУСАЛ САЯНАЛ»

начальник отдела развития
персонала и корпоративных
программ



И.В.Половкина

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

АО «РУСАЛ Саяногорск»
АО «РУСАЛ САЯНАЛ»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	10
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	12
4.1. Общие компетенции	12
4.2. Профессиональные компетенции	17
4.3. Матрица компетенций выпускника	64
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	76
5.1. Учебный план	76
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	80
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	99
5.4. Календарный учебный график	101
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	102
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	102
5.7. Практическая подготовка	102
5.8. Государственная итоговая аттестация	103
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	103
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	103
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	104
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	105
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	107
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), утвержденным приказом Минпросвещения России от 25 сентября 2023 г. № 718 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства), утвержденным приказом Минпросвещения России от 25 сентября 2023 г. № 718;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 февраля 2017 года № 113н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист электролизного производства алюминия»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2022 № 668 «Об утверждении профессионального стандарта 27.080 Электролизник расплавленных солей»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.10.2022 № 692н 27.094 «Об утверждении профессионального стандарта Литейщик цветных металлов и сплавов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.01.2017 N 76н «Об утверждении профессионального стандарта 27.065 Печевой на обжиговых печах»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.06.2022 N 369н «Об утверждении профессионального стандарта 27.108 Прессовщик электродной продукции»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.10.2022 № 692н «Об утверждении профессионального стандарта 27.094 Литейщик цветных металлов и сплавов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2024 N 103н «Об утверждении профессионального стандарта 27.060 Вальцовщик цветных металлов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 №755н «Об утверждении профессионального стандарта 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования».

Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГЦ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПМн – профессиональный модуль по направленности;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа
«Профессионалитет»;
П– профессиональный цикл;
ПП- производственная практика;
ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего
профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Металлургия
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	27.079 Специалист электролизного производства алюминия (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.02 2017 № 113н); 27.080 Электролизник расплавленных солей (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2022 № 668); 27.094 Литейщик цветных металлов и сплавов, (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.10.2022 № 692н); 27.065 Печевой на обжиговых печах (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.01.2017 N 76н; 27.108 Прессовщик электродной продукции (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.06.2022 N 369н); 27.060 Вальцовщик цветных металлов (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2024 N 103н); 40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 №755н)
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Лица не моложе 18 лет Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения России от 25.09.2023 г. № 718 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)»

Квалификация (-и) выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	Первая профессия (одна из ниже перечисленных профессий по выбору работодателя): 19774 Электролизник расплавленных солей (2-3 разряд) 17359 Прокальщик (3 разряд) 18604 Смесильщик (3 разряд) Вторая профессия (одна из ниже перечисленных профессий по выбору работодателя): 13410 Литейщик цветных металлов (3 разряд) 11 357 Вальцовщик холодного металла (2-3 разряд) Третья профессия 18559 Слесарь-ремонтник (2 разряд)	
Направленности	Металлургия цветных металлов	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 ак.ч	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 ак.ч	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4428	2520
Общеобразовательный учебный цикл	1476	0
социально-гуманитарный цикл	380	312
общепрофессиональный цикл	376	258
профессиональный цикл	2196	1806
в т.ч. практика:	936	936
- учебная	- 252	- 252
- производственная	- 540	- 540
- производственная по профилю специальности (преддипломная)	-144	-144
Вариативная часть образовательной программы	1296	988
ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация	72	44

ОП.06 Физическая химия	108	66
ОП.07 Черчение	36	36
ОП.08 Промышленная экология	36	22
ОП.12 Проектирование металлургических процессов	42	42
ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	150	136
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	812	642
СГЦ.06* Основы бережливого производства	56	34
ОП.09* Технология и оборудование литейного производства	260	158
ОП.10* Технология процессов обработки металлов давлением	144	86
ОП.11ц Экономика организации (с элементами цифровой экономики)	72	44
ПМ.03*Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей /17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик	160	160
ПМ.04*Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11 357 Вальцовщик холодного металла	160	160
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	
Всего	5940	3508

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

27. Металлургическое производство;

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	27.079 Специалист электролизного производства алюминия	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 февраля 2017 года № 113н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист электролизного производства алюминия»	ОТФ А Организация выполнения вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия	А/01.6 Определение организационно-технических мер по выполнению вспомогательных операций процесса производства алюминия
				А/02.6 Организация работы персонала вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия
			ОТФ В Организация процесса электролизного производства алюминия	В/01.6 Определение организационно-технических мер по выполнению производственных заданий по электролизному производству алюминия
				В/02.6 Организация работы персонала в электролизном производстве алюминия
2	27.080 Электролизник расплавленных солей	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2022 № 668 «Об утверждении профессионального стандарта Электролизник расплавленных солей»	ОТФ А Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства и рафинирования цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях	А/01.3 Техническое обслуживание оборудования для электролиза в расплавленных солях
				А/02.3 Подготовка электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях
3	27.094 Литейщик цветных металлов и сплавов	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации	ОТФ А Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства литья из	А/01.2 Техническое обслуживание и подготовка оборудования плавильных печей и

		Федерации от 25.10.2022 № 692н «Об утверждении профессионального стандарта Литейщик цветных металлов и сплавов»	цветных металлов и сплавов	литейных машин (установок, линий), оборудования литейных машин (линий) полунепрерывного, непрерывного действия, совмещенных линий литья и проката (литейно-прокатных комплексов), литья в вакууме и под давлением А/02.2 Выполнение вспомогательных операций процессов плавки и литья, литья методом направленной кристаллизации, литья на литейных машинах (линиях) полунепрерывного, непрерывного действия, совмещенных линиях литья и проката (литейно-прокатных комплексах), литья в вакууме и под давлением
4	27.065 Печевой на обжиговых печах	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.01.2017 N 76н «Об утверждении профессионального стандарта Печевой на обжиговых печах»	ОТФ А Ведение процесса обжига в горизонтальных печах	А/01.3 Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в горизонтальных печах А/02.3 Управление процессом обжига в горизонтальных печах
5	27.108 Прессовщик электродной продукции	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.06.2022 N 369н «Об	ОТФ А Подготовительные работы и вспомогательные операции процесса прессования	А/01.2 Техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции А/02.2 Ведение подготовительных и

		утверждении профессионального стандарта Прессовщик электродной продукции»		вспомога-тельных работ процессов прессования электродной продукции
6	27.060 Вальцовщик цветных металлов	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2024 N 103н «Об утверждении профессионального стандарта Вальцовщик цветных металлов»	ОТФ А Ведение подготовительных работ и вспомогательных операций на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	А/01.2 Выполнение подготовительных работ на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов
				А/02.2 Выполнение вспомогательных операций на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов
7	40.077 Слесарь-ремонтник промышленного оборудования	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2020 №755н «Об утверждении профессионального стандарта Слесарь-ремонтник промышленного оборудования »	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	А/01.2 Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования
				А/02.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования
				А/03.2 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Направленность : Металлургия цветных металлов

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПМ 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания
Виды деятельности по выбору	
Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	ПМн 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей /17359 Прокальщик/18604 Смесильщик	ПМ.03 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей /17359 Прокальщик/18604 Смесильщик
Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11 357 Вальцовщик холодного металла	ПМ.04 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11 357 Вальцовщик холодного металла
Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений

		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:

		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.	Навыки:
		- организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технического регламента процессов производства
		Умения:
		- формировать бригады; - самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием
		Знания:
		- Трудовой Кодекс Российской Федерации; - законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; - систему планирования в организации; - должностные инструкции персонала; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения; - показатели эффективного использования указанных ресурсов подразделения;

		- формы оплаты труда
	ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	Навыки:
		- обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции
		Умения:
		- обеспечивать выполнение производственных заданий; - планировать задания для персонала; - планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации
		Знания:
		- виды нормативной документации; - нормативно-технических и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции, требований стандартов и технических условий
	ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации	Навыки:
		- контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации
		Умения:
		- работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - применять документацию систем качества
		Знания:
		- виды учетной и технической документации; - требования к оформлению, ведению, хранению документации

	ПК. 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка	Навыки:
		- выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка
		Умения:
		рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива
		Знания:
		- показатели производственной программы; - методика определения основных технико-экономических показателей; - нормы расхода материалов; - нормы выработки; - производственные мощности оборудования, его пропускную способность
	ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Навыки:
		- обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		Умения:
		- анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; - выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты

		Знания: - опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства; - виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; - безопасные приёмы при выполнении производственных работ; - бирочная система; - методы и средства обеспечения безопасности производства; - виды работ повышенной опасности на производственном участке.
ВД.2 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов и сплавов.	Навыки: - выполнение необходимых типовых расчетов параметров технологического процесса; - выполнение необходимых типовых расчетов параметров работы оборудования; - выполнение необходимых типовых расчетов характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов Умения: - выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов Знания: - основные металлургические и теплотехнические понятия; - методы расчета материального баланса технологического процесса; - методы расчета теплового и энергетического баланса технологического оборудования;

		- основные принципы расчета материальных и тепловых балансов металлургических процессов
	ПК 2.2. Осуществлять подготовку исходного сырья к переработке	Навыки:
		- подготовка исходного сырья к переработке
		Умения:
		- выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке
		Знания:
		- физические и химические свойства цветных металлов; - виды сырья для производства цветных металлов; - способы подготовки сырья для производства цветных металлов; - способы и технологии переработки сырьевых материалов
	ПК 2.3. Вести технологический процесс производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП)	Навыки:
		- ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов в соответствии с требованиями технологических инструкций; - ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП)
		Умения:
		- определять основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - использовать автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса
		Знания:
		- физические и химические свойства цветных металлов;

		- основные физические и химические процессы в производстве цветных металлов; - способы и технологию производства цветных металлов; - типовые технологические процессы производства основных цветных металлов, - этапы и условия протекания технологических процессов; - устройство и принципы работы АСУТП
	ПК 2.4. Контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов.	Навыки:
		- контроля и корректировки параметров технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов
		Умения:
		- определять основные параметры технологического процесса; - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов; - отслеживать и анализировать показания контрольно-измерительных приборов (КИП); - корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - использовать КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов
		Знания:
		- основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - основные виды контрольно-измерительных приборов для контроля и управления металлургическими процессами и их назначение
	ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в	Навыки:
		- эксплуатация и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов

	производстве цветных металлов и сплавов.	Умения:
		- выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов
	ПК 2.6. Проводить проверку технического состояния основного и вспомогательного оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	Знания:
		- виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов
		Навыки:
		- проведения проверки технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов (КИП) и систем автоматизированного регулирования технологических процессов
		Умения:
		- анализировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - корректировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного

		регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов
		Знания:
		- основные металлургические и теплотехнические понятия; - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - основные технологические параметры и внешние признаки нормально работающего технологического оборудования металлургического производства; - основные технологические параметры и внешние признаки нормально работающих контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - основные технологические параметры и внешние признаки нормально работающих технологических трубопроводов металлургического производства; - способы устранения неисправностей основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов
ВД 3 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник	ПК.03.01 Выполнять техническое обслуживание оборудования для электролиза в расплавленных солях	Навыки: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; - проверка состояния ограждений и защитных устройств, состояния проходов, дверей, воздухопроводов, аспирационных и вентиляционных систем, средств

расплавленных солей (по выбору)		индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи производства цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях (далее - электролизного производства); - проверка исправности обслуживаемого технологического оборудования, инструмента, съемных перекрытий; - устранение выявленных неисправностей в работе оборудования своими силами или с привлечением ремонтных служб; -опиковка бортов, укладка перекрытий шинных каналов; - обслуживание электролизеров, машин различной конструкции по пробивке корки электролита, ковшей, насосов и другого вспомогательного оборудования; -выявление утечек электролита из электролизеров, устранение своими силами или с привлечением ремонтных служб; -контроль электроизоляции электролизера, исправности регулирующей и сигнальной аппаратуры; -техническое обслуживание оборудования, механизмов и устройств электролизного производства; -очистка рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -подготовка собранного при очистке, уборке сырья, шлака и выплесков металла к дальнейшей регенерационной переплавке; -ведение агрегатного журнала (аналога), учетной документации Умения: -определять визуально и (или) с использованием средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; - выполнять ремонтно-восстановительные работы по устранению выявленных неисправностей обслуживаемого оборудования, механизмов и технологической обвязки электролизеров, по профилактике/предупреждению их возникновения; -выполнять комплекс регламентных операций по ежесменному и текущему техническому обслуживанию электролизеров, машин по пробивке корки электролита, вспомогательного оборудования, механизмов и устройств

		электролизного производства; -производить опиловку бортов и укладку перекрытий шинных каналов; -выбирать необходимое анодное напряжение в течение обжига электролизеров различной конструкции; -безопасно производить работы по очистке рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -пользоваться слесарным делом и навыками в объеме, достаточном для самостоятельного устранения выявленных неисправностей в работе оборудования; -собирать и складировать при очистке, уборке сырье, шлак и выплески металла для дальнейшей регенерационной переплавки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением рабочего места Знания: - устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, технологического инструмента и оснастки, инженерной обвязки электролизеров, систем блокировки и производственной сигнализации, средств связи электролизного производства; - основы металлургии цветных металлов в объеме, необходимом для технического обслуживания и наладки оборудования электролизного производства; - способы, инструментарий и приемы проверки работоспособности обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства; -основы электротехники и электрохимии электролизного производства; -технологии производства цветных металлов способом электролиза расплавленных солей; -схемы соединения электролизных ванн в серии Схемы воздушных линий и вакуум-линий, трубопроводов, газовых магистралей участка электролизных ванн;

		-правила электроизоляции электролизеров различной конструкции, оборудования электролизных серий, машин для обслуживания электролизеров; -способы, порядок и правила проверки исправности обслуживаемого технологического оборудования, съемных перекрытий, инструмента; -правила ведения работ и требования безопасности при очистке изоляции ванн, желобов, трубопроводов, газопроводов, вакуум-ковшей и разливочных ковшей, рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -правила ведения и требования безопасности при ведении ремонтно-восстановительных работ; -требования технологических инструкций, регламенты регулярного технического обслуживания и ежедневных работ по обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов электролизного производства; -способы питания электролизеров различной конструкции; -правила и схемы управления транспортными средствами и механизмами на участке электролиза в расплавленных солях; -правила пользования применяемыми измерительными приборами; -правила выполнения стропальных работ; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза; -требования бирочной системы и нарядов-допусков участка электролиза в расплавленных солях; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза в расплавленных солях; -перечень средств индивидуальной защиты электролизника расплавленных солей и внешние признаки их работоспособности; -правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места; -программное обеспечение рабочего места
	ПК.03.02	Навыки: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного регламента подготовительных работ;

	Проводить подготовку электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях	-проверка готовности к работе технологического оборудования, специального инструмента, устранение неисправностей своими силами или с привлечением соответствующих специалистов; - проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры электролизного производства; - выполнение работ по пуску и отключению электролизеров, серии ванн электролизного производства; -подготовка и проведение обжига электролизеров, регулирование анодного напряжения в течение обжига электролизеров различной конструкции; -опиковка бортов, укладка перекрытий шинных каналов; -очистка изоляции ванн; -установка и подключение электродов к шинопроводу; -регулирование положения электродов в ванне; -контроль энергетического положения электролизеров; -выполнение наладки электролизных ванн; -подготовка электролизеров и вакуум-ковшей к выливке металла; -выполнение регламентных работ по пуску и отключению электролизеров; -перевод, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; - ведение агрегатного журнала (аналога), учетной документации Умения: определять визуально и/или с использованием средств АСУТП и КИПиА отклонения состояния и предустановленных режимов обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, состояния машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; -контролировать визуальными и инструментальными методами состояние и готовность к работе оборудования ванн, дозировочных механизмов, устройств подачи электролита и реагентов; -контролировать состояние узлов электролизера перед началом обжига; -контролировать работоспособность и исправность подъемных механизмов электролизного производства; -контролировать электроизоляцию электролизера, исправность регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства;

		-контролировать наличие необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства; -регулировать высоту подъема электродов; -выполнять комплекс регламентных операций по подготовке электролизных ванн к электролизу цветных металлов в расплавленных солях; -производить опиловку бортов, укладку перекрытий шинных каналов и очистку изоляции ванн; -определять состав расплава электролита по внешним признакам; -обслуживать токоподводящие и токоприемные элементы ванн; -управлять машинами и механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки металла, шлама, электролита; -строго по регламенту выводить из работы и отключать электролизеры, серии ванн электролизного производства, выводить оборудование на рабочий режим; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; -пользоваться программным обеспечением рабочего места Знания: -расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила проверки, обслуживания и эксплуатации обслуживаемого оборудования, специального инструмента; -основы металлургии цветных металлов, технология производства и рафинирования цветных и редких металлов методом электролиза в расплавленных солях; -аппаратурно-технологические схемы, технологии и химические реакции процессов электролиза расплавленных солей; -схемы соединения электролизных ванн в серии, трубопроводов, магистралей электролизного производства; -схемы воздушных линий и вакуум-линий, трубопроводов, газовых магистралей участка электролизных ванн; -состав, виды и свойства исходного сырья, вспомогательных материалов, реагентов электролита, а также требования, предъявляемые к их качеству; -правила регулирования положения электродов в электролизной ванне; -правила электроизоляции электролизеров различной конструкции, оборудования электролизных серий, машин для обслуживания электролизеров; -влияние состава и качества электролита на процесс электролиза;

		-схемы КИПиА, регулировочных устройств электролизного производства и принцип их работы; -правила управления механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки сырья и материалов для ведения процесса электролиза в расплавленных солях; -регламенты вывода из работы и отключения электролизеров, серий ванн электролизного производства, запуска в работу и вывода обслуживаемого оборудования на рабочие режимы; -правила загрузки электролита в электролитические ванны; -правила отбора и маркировки проб электролита; -правила выполнения стропальных работ; -правила пользования контрольно-измерительными приборами электролизного производства; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза; -требования бирочной системы и нарядов-допусков участка электролиза в расплавленных солях; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза в расплавленных солях; -перечень средств индивидуальной защиты электролизника расплавленных солей и внешние признаки их работоспособности; -правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места; -программное обеспечение рабочего места, интерфейс АСУТП
ВД.3 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 17359 Прокальщик(по выбору)	ПК.03.01Выполнять подготовительные и вспомогательные операции процесса обжига в горизонтальных печах	Навыки: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о температурных и тяговых режимах печи, состоянии рабочего места, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима работы, неполадках и отказах в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; - проверка наличия, комплектности, чистоты и исправности системы аспирации, ограждений, средств коллективной и индивидуальной защиты и связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и газозащитной аппаратуры на рабочем месте оператора горизонтальных обжиговых печей;

		- проверка состояния, исправности и готовности к работе обслуживаемого оборудования, оснастки, приборов, механизмов и приспособлений участка горизонтальных обжиговых печей; -устранение своими силами или с привлечением ремонтных работников выявленных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки и приспособлений участка горизонтальных обжиговых печей; -контроль технического состояния оборудования и механизмов печи, горелок, форсунок, оборудования для загрузки и выгрузки материалов, систем подачи газа и воздуха, систем вентиляции и газоочистки, технологической обвязки печей, приспособлений и оснастки участка горизонтальных обжиговых печей; -проверка состояния огнеупорной футеровки печи; -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и подготовке к работе печей и вспомогательного оборудования участка горизонтальных обжиговых печей (транспортёры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные механизмы, горелки, установки дутья газа и воздуха, обогащения дутья кислородом, сушильные барабаны; туннельные, электровибрационные сушилки, вакуум-сушилки) смазка подшипников; -проверка качества изделий перед обжигом, исправление мелких дефектов, зачистка по шаблону, обдувка; -загрузка, садка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, изделий в порядке, обеспечивающем равномерный обжиг, с наилучшим использованием объема камер; - подготовка камер печей; чистка форсунок и горелок, туннелей, затворов; проверка их состояния; -растопка вновь загруженных камер горизонтальных обжиговых печей; -подналадка обслуживаемого оборудования между циклами обжига; -выгрузка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, пакетов с помощью подъемно-транспортных механизмов после обжига; -выгрузка изделий из печи, правка и исправление дефектов; -приемка, наладка и пуск печей после их ремонта, остановки; -чистка газопроводов, колосников, патрубков, питателей, течек, камер, желобов, газоходов обжиговых печей от настылей, просыпей, сажи и золы; устранение заторов в течениях питателей; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места прокальщика Умения:

		- определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств состояние и готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений, оснастки и инструмента обжигового подразделения; -безопасно выполнять регламентные и аварийно-восстановительные работы на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке горизонтальных обжиговых печей своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -загружать с максимальным использованием объема камер обжиговых печей изделия различной конфигурации, в том числе сложной формы, брикетами, палетами, вязками, стеллажами, иными сборками обжигаемых изделий методами, позволяющими избежать падения, деформации, ненадлежащего режима циркуляции и неравномерности обжига; -управлять манипуляторами, в том числе садочными, загрузочными механизмами, устройствами и приспособлениями участка горизонтальных обжиговых печей; -устанавливать режимы, обеспечивающие рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей; -настраивать и подготавливать основное и вспомогательное оборудование участка горизонтальных обжиговых печей к очередному циклу обжига; -осуществлять горячий ремонт футеровки в пределах зоны ответственности своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -безопасно производить чистку печей, агрегатов, устройств, механизмов и технологической арматуры, загрузочных и разгрузочных камер, затворов обжиговых печей; -управлять подъемными сооружениями при обслуживании, загрузке и выгрузке печей; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей
		Знания:
		состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, оснастки и средств автоматики печей;

		-схемы технологической обвязки печей, систем нагнетания и газоочистки, коммуникаций обжиговой печи; -требования инструкции по техническому обслуживанию оборудования обжигового подразделения; -требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) по ведению загрузки, обжига и завершающих операций; -цель процесса обжига и его место в технологической цепи; - физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через технологические зоны печей; -сортамент, состав, свойства обжигаемых материалов и изделий различных минералогических составов и особенности режимов их термообработки; -технологии и режимы обжига по видам изделий и материалов; -технологические схемы, приемы и методы садки, загрузки и размещения изделий различной конфигурации в горизонтальных обжиговых печах; -требования, предъявляемые к качеству обожженной продукции в горизонтальных обжиговых печах; -факторы, оказывающие влияние на производительность обжиговых агрегатов и качество обжига, способы увеличения производительности обжигового подразделения и улучшения качества обжига; -типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого оборудования, причины их возникновения, способы устранения и предупреждения; -способы предупреждения брака на стадии подготовки к процессу обжига в горизонтальных обжиговых печах; -правила и порядок остановки, пуска и разогрева обжиговых печей; -газоопасные места на обжиговых печах, их категория и характеристика; -нормы расхода материалов и топлива; -применяемые виды и способы рационального расходования энергоносителей; -предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в отходящих газах обжиговых печей; -правила технической эксплуатации и обслуживания объектов газоснабжения, электроустановок участка обжиговых печей; -системы блокировок и сигнализации в обжиговом подразделении; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка обжиговых печей; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке обжиговых печей;

		-требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке обжиговых печей; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговых печей
	ПК.03.02 Осуществлять работы по управлению процессом обжига в горизонтальных печах	Навыки: - анализ информации о температурных и тяговых режимах печей, имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению; -устранение оставшихся отклонений от установленных значений в технологических режимах работы обслуживаемого оборудования участка обжиговых печей; -контроль оптимальной загрузки в соответствии с установленными схемами участка обжиговых печей; -установка параметров и тягового режима печи участка обжиговых печей; -контроль температуры обжига по показаниям приборов и замерам температуры с помощью переносных пирометров; -регулирование скорости и времени обжига; -регулировка и настройка печей на заданный температурный режим; -перевод обжиговых камер с малого огня на большой; -регулировка и настройка печей на заданный режим температуры, разрежения, влажности продукта и состава отходящих газов горизонтальных обжиговых печей; -ведение технологического процесса обжига простых и средней сложности деталей, в печах участка обжиговых печей; -поддержание установленного графика обжига в соответствии с технологическими инструкциями (картами); -поддержание установленных для обслуживаемой печи и обжигаемого продукта специфических технологических режимов; -контроль надлежащей работы системы автоматического регулирования работы печей; -определение готовности обжига изделий; -управление процессом выгрузки изделий из печей; -контроль качества продуктов обжига;

		-регулировка основного и вспомогательного оборудования обжиговой печи между циклами обжига; -проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры в обжиговом подразделении; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговых печей Умения: - определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге; -выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению; -пользоваться контрольно-измерительными приборами и вспомогательными устройствами для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи; -устанавливать режимы и график обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -выбирать и задавать оптимальную схему загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -производить первичную и промежуточную настройку печи и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими картами; -регулировать тепловой и тяговый режимы печей; -проверять качество изделий, материалов по окончании обжига; -определять время начала и окончания процесса обжига; -производить вывод печей из работы, вывод на рабочий режим после ремонтов; -контролировать и обеспечивать синхронную работу основного и вспомогательного оборудования печей; -оценивать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей;

		-пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей
		Знания: состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, оснастки, специального инструмента, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, применяемых на участке горизонтальных обжиговых печей; -схемы коммуникаций и технологической обвязки обжиговой печи: боровов, газоходов, воздухопроводов, топливо- и газопроводов, системы электро- и водоснабжения; -соответствующей запорной арматуры и задвижек (нумерация); -расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления печи; -типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого оборудования, причины и признаки их возникновения, способы устранения и предупреждения; -схемы приборов, контрольно-измерительных и управляющих устройств систем автоматики печи; -цель и место процесса обжига в технологической цепи; -физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через технологические зоны горизонтальных обжиговых печей; -схемы загрузки, садки горизонтальных обжиговых печей; -режимы и графики обжига по видам и группам обжигаемых материалов и изделий; -порядок пуска, остановки печных агрегатов участка горизонтальных обжиговых печей; -состав и свойства обжигаемых материалов, сырья, изделий и продуктов обжига; -правила технической эксплуатации печей и связанного с ними вспомогательного оборудования и механизмов; -предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в отходящих газах горизонтальных обжиговых печей; -факторы, влияющие на производительность печей;

		-перечень зон и работ, требующих оформления нарядов-допусков на участке горизонтальных обжиговых печей; -правила пуска и остановки горизонтальных обжиговых печи; -системы блокировок и сигнализации на участке горизонтальных обжиговых печей; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке горизонтальных обжиговых печей; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке горизонтальных обжиговых печей; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке горизонтальных обжиговых печей; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговых печей
ВД.03 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 18604 Смесильщик (по выбору)	ПК.03.01 Проводить техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции	Навыки: -получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов прессового технологического передела и принятых мерах по их устранению; - проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции и аспирации; - проверка готовности к работе смесительного, трамбовочного и прессового оборудования, механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; - выявление и устранение своими силами или с привлечением ремонтных служб неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки и приспособлений; -проверка достаточности уровня рабочих жидкостей в приводах прессов, смесительно-нагревательных агрегатов, редукторах и других механизмах прессового участка; -подготовка оснастки, прессового инструмента в соответствии с используемыми материалами (смесями для прессования) и видом прессуемого изделия; - поддержание в рабочем состоянии, смазка пресс-инструмента и оснастки; -техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования прессования, приготовления смесей, трамбовочных машин, весовых, дозировочных устройств, механизмов перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговый участок;

		-у станковка и снятие полуфабриката с прессов, ниппелей на анодных прессах; -ремонт обслуживаемого оборудования; -уборка оборудования, закреплённой территории; -ведение агрегатного журнала и учётной документации обслуживаемого участка прессования электродной продукции
		Умения:
		-выявлять визуально и с помощью приборов неисправности и отклонения технологических параметров обслуживаемого оборудования участка прессования электродной продукции от установленных значений, исправность пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации и аспирации; - устранять в пределах компетенции самостоятельно или с привлечением ремонтных служб выявленные неисправности; -проверять готовность технологического оборудования приготовления шихты и прессования к работе; -производить регламентные работы по техническому обслуживанию и подготовке к работе, наладке, регулировке параметров основного, вспомогательного оборудования приготовления смесей и прессования; - проверять работоспособность весовых, дозировочных устройств и приспособлений участка прессования электродной продукции; -определять достаточность уровня рабочих жидкостей в приводах основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции; - производить чистку, правку, ремонт и смену прессового инструмента, пресс-форм, оснастки участка прессования электродной продукции; -пользоваться средствами связи, производственной сигнализации, блокировок, противопожарным оборудованием и аварийным инструментом участка прессования электродной продукции; -управлять грузоподъемным оборудованием и механизмами перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговой участок; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; -пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции

		Знания: - устройство, принцип работы, кинематические схемы и правила технического обслуживания смесительного, трамбовочного и прессового оборудования, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов; -перечень регламентных работ по проверке и порядок проверки исправности оборудования, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов; -требования к прессовому инструменту, оснастке в зависимости от марки применяемых порошков и вида изготавливаемых изделий; - регламент технического обслуживания оборудования и механизмов участка прессового хозяйства согласно технологической инструкции; - регламент работ по подготовке прессового оборудования участка прессования электродной продукции к работе; - способы и порядок наладки и настройки обслуживаемого технологического оборудования участка подготовки прессования электродной продукции; -технологии прессования по видам прессуемых изделий и соответствующие им комплекты прессового инструмента и технологической оснастки; - порядок смены оснастки и инструмента, требования, предъявляемые к ним; -виды брака, типичные причины возникновения и способы его предупреждения на стадии подготовки производства участка прессования электродной продукции; -виды выпускаемой продукции участка прессования электродной продукции; -применяемые конструкции и типы миксеров, смесителей, прессового оборудования; -правила пользования весовыми, дозировочными устройствами и приспособлениями для подготовки шихтовых материалов; - требования технологической инструкции по обслуживанию оборудования и механизмов участка прессования; -правила и способы подналадки смесительного оборудования и прессов различных конструкций;

		-типичные неисправности основного и вспомогательного оборудования, причины возникновения, порядок действий по выводу оборудования из работы, обеспечению требований безопасности; -перечень работ (последовательность действий, технологические карты) по устранению типичных неисправностей; -правила управления подъемно-транспортными сооружениями; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке прессования; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на прессе; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке прессования; -программное обеспечение рабочего места прессовщика
	ПК.03.02 Проводить подготовительные и вспомогательные работы процессов прессования электродной продукции	Навыки: -проверка и контроль настроек обслуживаемого вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; -загрузка отсортированного нефтяного кокса в подогреватели шихты для предварительного смешивания и нагрева до необходимой температуры; -выгрузка массы и загрузка в смесители периодического или непрерывного действия; -ведение процесса смешивания коксовой массы с каменноугольным пеком с образованием коксопечковой шихты для производства анодных блоков; -ведение процесса смешивания с каменноугольным пеком термоантрацита или антрацита, графита, угольного боя и литейного кокса для получения сухой коксопечковой шихты для прошивных катодных блоков и боковых плит; -ведение процесса смешивания с каменноугольным пеком термоантрацита или антрацита, литейного кокса и графита для изготовления подовой антрацитовой коксопечковой массы; -контроль дозировки компонентов коксопечковой шихты; -взвешивание, загрузка готовой к прессованию шихты, смесей в пресс-формы, матрицы или бункеры прессов; -смена пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -выемка спрессованных изделий из пресса, форм, резка, укладка; -управление отдельными агрегатами транспортно-технологической линии виброформования анодных, катодных, подовых блоков; -транспортировка сырья, материалов, готовых полупродуктов (зеленых электродов, блоков, плит) на места складирования;

		-интерактивная работа с автоматизированной системой управления технологическими процессами (далее - АСУТП) в пределах компетенции и зоны ответственности; -ведение агрегатного журнала и учетной документации обслуживаемого участка прессования электродной продукции
		Умения: -определять состояние и готовность к работе вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; -управлять загрузкой оборудования охлаждения, подогрева, смешивания шихтовых компонентов; -производить дозировку компонентов коксопековой шихты для смешивания в соответствии с производственным заданием; -управлять процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции; -подбирать надлежащие комплекты пресс-форм, навески смесей, ограничителей, оснастку и инструмент в соответствии с прессуемым материалом шихты, способом прессования; - производить установку, снятие (замену) пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -пользоваться измерительным инструментом, контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики (далее - КИПиА), средствами управления и контроля АСУТП, приспособлениями и оснасткой, применяемыми при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции; -безопасно производить выемку спрессованных изделий из пресса, форм, укладку на паллеты; -управлять грузоподъемными механизмами, подъемными сооружениями, используемыми на участке прессования электродной продукции; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при чрезвычайных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции
		Знания:

		-устройство, принцип работы, кинематические схемы и правила эксплуатации и технического обслуживания, применяемых оборудования, оснастки, инструмента, систем пуска и блокировок, КИПиА участка прессования электродной продукции; -расположение и назначение оборудования, устройств управления и аварийной остановки оборудования, машин и механизмов, производственной сигнализации, используемых на участке прессования электродной продукции; -технические характеристики обслуживаемого оборудования, установок и механизмов; -перечень регламентных работ, порядок проверки исправности и подготовки к работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки, инструмента, систем блокировок, КИПиА; -основные физико-химические процессы, применяемые в технологиях и технологических агрегатах прокали коксового сырья, измельчения, классификации, смешивания с пластификаторами, прессования (экструзии) шихты на прессах различной конструкции, графитирования зеленых электродов; -технология и режимы подготовки производства к процессам прессования по маркам коксопечевой смеси и видам прессуемых изделий; -факторы, влияющие на пластичность прессуемой массы, и способы ее повышения; -марки, свойства коксопечевых смесей и требования, предъявляемые к применяемым коксопечевым смесям (массам), нормы расхода сырья, пластификаторов и материалов; -виды выпускаемой продукции, требования, предъявляемые к компонентам шихты и качеству выпускаемой продукции, размерам и маркировке готовых изделий электродной продукции, порядок учета, складирования сырья; -транспортно-технологические схемы охлаждения анодных, катодных, подовых, боковых блоков, подачи массы и загрузки в пресс-формы, матрицы, бункеры для прессования; -виды и причины появления брака, способы его предупреждения и устранения на стадиях подготовки процесса прессования электродной продукции; -способы оперативной корректировки режимов работы оборудования приготовления коксопечевой шихты в случае выявления брака; -требования к оснастке и инструменту, правила и порядок подготовки и использования; -правила и порядок обслуживания оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции;

		-требования технологических инструкций к ведению технологических процессов приготовления шихты, ведению подготовительных и вспомогательных работ участка прессования электродной продукции; -принцип действия измерительных инструментов, КИПиА, средств АСУТП, приспособлений и оснастки, применяемых при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции, правила работы с ними; - перечень планово-предупредительных, ремонтных работ, входящих в компетенцию работника; -правила управления подъемными сооружениями; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке прессования электродной продукции; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке прессования электродной продукции; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке прессования электродной продукции; -программное обеспечение рабочего места прессовщика электродной продукции
ВД.04 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов (по выбору)	ПК.04.01 Осуществлять техническое обслуживание и подготовку оборудования плавильных печей и литейных машин, оборудования литейных машин, совмещенных линий литья и проката	Навыки: -получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном задании, о проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, по переходящим работам; -определение отклонений в работе обслуживаемого оборудования и механизмов от заданных параметров, уведомление мастера или бригадира, регулировка при необходимости; -выявление неисправностей в работе обслуживаемого оборудования с передачей информации мастеру смены, ремонтному персоналу, устранение неисправностей своими силами или с привлечением ремонтных служб; -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, съемных грузозахватных приспособлений и тары литейного производства; -монтаж и демонтаж кристаллизаторов, блоков-кристаллизаторов; -монтаж и демонтаж прокатных валков, роликовых проводок; -опробование обслуживаемого оборудования разливочной машины;

		- Поддержание необходимого уровня смазочных материалов в обслуживаемых механизмах; -проверка состояния футеровки плавильных печей, ковшей и желобов, восстановление своими силами или с привлечением ремонтных служб; -подготовка желобов, ковшей, миксеров к сливу (откачке) расплавов цветных металлов и сплавов; -контроль состояния металлотрактот (наличие сколов, трещин, отслоение защитных замазок, побелки), вызов при необходимости ремонтного персонала (огнеупорщиков) для устранения выявленного дефекта; -чистка с применением пневматического инструмента или вручную карманов миксеров, кессонов литейных машин в соответствии с установленной графиком периодичностью; -ручная или механизированная чистка миксеров; -чистка или замена (при необходимости) литейной оснастки; -побелка карманов и форкамер миксеров, литейных конвейеров, изложниц для прессы отжима шлаков, прессов, металлотрактот, раздаточных лотков; -контроль качества заправочных материалов, инструмента и приспособлений на разливочной, литейной машине, совмещенном прокатном стане; -подготовка инструмента, оснастки, подготовка и установка желоба, литейного ковша для литья; -подготовка пробоотборников к работе; -подготовка оборудования печей, литейных установок, литейно-прокатных комплексов к планово-предупредительным и капитальным ремонтам; -выполнение ремонта обслуживаемого оборудования в пределах компетенции; -очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и рабочей площадки обслуживаемого оборудования; -уборка отработанной смеси, скрапа, литников, выпоров в отведенные места; -управление применяемыми видами подъемных сооружений; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика
		Умения:
		-определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов,

		устройств, средств автоматики, управления и блокировки от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами (в пределах компетенции) или с привлечением специалистов ремонтных служб; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования литейных машин, прокатного стана (установок, линий); -производить комплексную проверку готовности печей к плавке (переплавам), миксеров, литейных машин (линий, совмещенных с прокаткой), механизмов и оснастки к производственному процессу; -определять наличие смазки в механизмах разливочной машины; -оценивать качество заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов; -визуально и инструментальным методом определять состояние футеровки печи литейного желоба и литейного ковша, устранять дефекты, в том числе (при наличии соответствующих должностных обязанностей) с применением установок локального торкретирования; -визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов; -выводить из работы плавильные печи для передачи в ремонт и принимать из ремонта; -производить разогрев печи в соответствии с регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок; -производить ремонт футеровки желобов; -проверять состояние питания электропечей, миксеров, кристаллизаторов; -обслуживать систему водоохлаждения литейного и плавильного оборудования; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций Знания: -устройство, назначение, принципы работы, конструктивные особенности, правила обслуживания и подготовки к работе плавильных печей, миксеров, прокатных станов, кристаллизаторов, литейных установок (машин), технологической обвязки, приводов и механизмов, приборов и сплавов; -принципиальные электрические и кинематические схемы основного и вспомогательного оборудования, механизмов и устройств, используемых на

		участке разливки цветных металлов и сплавов; -причины возникновения, методы устранения и предупреждения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования; -контролируемые литейщиком параметры, режимы (настройки) плавильного и литейного оборудования, технологической обвязки; -требования инструкций к ведению регламентных работ по обслуживанию основного и вспомогательного оборудования плавильного и литейного участков; -способы и правила установки проводок прокатного стана, установки и снятия валков; -правила и порядок подготовки к эксплуатации применяемых основного и вспомогательного оборудования, оснастки и специального инструмента, механизмов и технологической обвязки печей, машин для литья, литейно-прокатных комплексов (линий), соответствующих им инструмента и принадлежностей; -виды смазок для пресс-форм, форм, изложниц, желобов, кокилей, правила и способы их применения; -правила подготовки к эксплуатации ковшей, форм, изложниц, чаш, желобов, кокилей; -правила подготовки к замене металлотраков, желобов, фильтрационных ванночек; -правила футеровки ковшей и желобов; -правила эксплуатации систем водоохлаждения и смазки; -правила управления подъемно-транспортным оборудованием и правила стропальных работ; -правила технической эксплуатации применяемых в литейном производстве электроустановок; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций производства литья; -планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном производстве; -требования бирочной системы и нарядов-допусков в плавильном и литейном производстве; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в плавильном и литейном производстве;

		-порядок и правила ведения агрегатного журнала и учетной документации на участке подготовительных работ и вспомогательных
	ПК.04.02 Выполнять вспомогательные операции процессов плавки и литья различными методами	Навыки:
		-приемка шихтовых материалов, первичного металла (чушек, слитков), предназначенных для выплавки, по маркам, количеству и сопроводительным документам; - разбивка чушек цветных металлов и сплавов на прессе; -подготовка, комплектование плавков шихтовыми материалами, легирующими добавками, флюсами и раскислителями в соответствии со сменным заданием; -подготовка подготовки установки и литейных форм к заливке; -отбор проб для проведения анализа на всех стадиях производства (от контроля компонентов шихтовки до контроля качества отливок); -подготовка (установка) желобов, изложниц, форм, инструмента, оснастки для литья цветных металлов и сплавов; -логистическое обеспечение технологического процесса, в том числе выполнение стропальных работ и управление подъемно-транспортным, погрузо-доставочным оборудованием и грузозахватными механизмами; -съем шлака, окисных пленок с поверхности расплава; -выемка слитков из колодцев литейных машин, изложниц, их обдувка; -распиловка слитков на заданные размеры; -очистка слитков водой или специальным раствором; -обработка, устранение дефектов на слитках, после разлива; -разбраковка слитков, чушек; -маркировка (клеймение) слитков, чушек; -укладка, штабелирование, обвязка слитков, чушек; -транспортировка металла на склады готовой продукции, или на переработку в последующие переделы, или на склад; -устранение дефектов желобов, ковшей, изложниц; -очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и другого оборудования от шлака; -проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры; -ведение учетной документации и агрегатного журнала (аналога) рабочего места
		Умения:
		-определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств

		отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами или с привлечением специалистов ремонтных служб; -осуществлять приемку по количеству и качеству исходных материалов, шихтовку плавов для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов; -пользоваться весовым оборудованием для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и готового металла; -готовить легирующие добавки и другие компоненты шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов; -безопасно производить разбивку чушек на прессе; -выполнять загрузку в печи, миксеры твердого и заливку жидкого металла, загрузку легирующих и других технологических добавок; -безопасно производить съем шлака, окисной и шлаковой пленок с расплава на всех стадиях производственного цикла; -выполнять комплекс работ по подготовке плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литейного металла (сплава) и разливки; -вносить в АСУТП установленные для литейщика на вспомогательных работах данные; -своими силами устранять не критичные дефекты желобов, ковшей, изложниц, форм; -безопасно производить выемку слитков, отливок из изложниц, форм с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки; -выполнять отбор представительных проб; -выполнять очистку миксера, ковшей и другого оборудования от шлака; -визуально оценивать качество заправочных и огнеупорных материалов; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования разливочной машины; -управлять загрузочно-разгрузочными (выпускными и разливочными) механизмами, механическими укладчиками слитков, чушкоукладчиками, обвязочными механизмами, погрузо-доставочными машинами, специальным кантовочным оборудованием, манипуляторами и подъемными сооружениями; -маркировать (клеить) слитки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру,

		средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте Знания: -устройство, назначение, принципы работы, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых флюсовой электропечи, плавильных и раздаточных печей, миксеров, прокатных станков, кристаллизаторов, литейных установок (машин), технологической обвязки, приводов и механизмов, приборов и устройств автоматики, управляющих процессами плавления и разлива цветных металлов и сплавов; -конструкции гидравлических устройств и электрооборудования литейных установок, особенности управления литейными установками с различными приводами; -контролируемые литейщиком параметры технологического процесса, режимы (настройки) плавильного и литейного оборудования, технологической обвязки; -основы металлургии цветных металлов в объеме, необходимом для квалифицированного ведения процессов выплавки литейных сплавов цветных металлов с заданными физико-химическими свойствами; -классификация, рецептуры, маркировки, физико-химические, механические и технологические (литейные) свойства цветных металлов и сплавов, применяемых при литье; -назначение компонентов (лигатур, присадок, флюсов, раскислителей) в процессе получения сплавов, их влияние на состав сплавов цветных металлов и их свойства (в том числе литейные), на качество отливок; -требования производственно-технических (технологических) инструкций по выплавке и разлива цветных металлов и сплавов; -технологии выплавки и производства литья слитков, чушек, полуфабрикатов из цветных металлов и сплавов; -марки, назначение, физико-химические, механические и технологические свойства применяемых марок цветных металлов и сплавов на их основе; -правила, порядок подготовки и требования к подготовке ковшей, чаш, желобов, футеровки литейного инструмента; -типичные причины и признаки неисправности оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки, способы их предупреждения и устранения; -способы выявления и регламент действий по устранению неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, узлов и механизмов печи, литейных

		машин (установок, линии); -технологии приемки и загрузки в печь твердых и сухих шихтовых материалов, заливки жидких материалов (расплавов) в литейный агрегат; -требования производственно-технических (технологических) инструкций процессов плавки и литья металлов и сплавов; -требования инструкций по эксплуатации оборудования и управлению оборудованием плавильного и разливочного участков; -температуры плавления и литейные свойства по маркам разливаемых металлов и сплавов; -технологические процессы литья (периодического, полунепрерывного и непрерывного), литья, совмещенного с прокатом; -виды литья и требования, предъявляемые к качеству готовой продукции; -виды, типичные причины возникновения, методы предупреждения и способы устранения брака отливок (литья); -виды, марки и назначение применяемых легирующих и присадочных материалов, флюсов, раскислителей; -причины возникновения, способы и приемы выявления, методы устранения и предупреждения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, машин и механизмов; -порядок загрузки шихтовых материалов, легирующих материалов, флюсов, раскислителей в печь; -физические процессы кристаллизации разливаемого металла; -правила подготовки к эксплуатации кристаллизаторов; -правила эксплуатации систем водоохлаждения и смазки оборудования литейного участка; -правила ведения локальных ремонтов футеровки; -виды дефектов изложниц, форм и способы их устранения; -нормы расхода, свойства и состав материалов, применяемых для заправки желоба и изложниц; -виды смазок для пресс-форм, форм, изложниц, правила и способы их применения; -правила эксплуатации (применения) оснастки, приспособлений и специального инструмента; -правила транспортировки и распиловки выпускаемой продукции; -правила транспортировки и строповки ковшей и тиглей с металлом; -требования к качеству заправочных материалов, инструмента и приспособлений; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте литейщика на

		участке подготовительных работ и вспомогательных операций; -требования бирочной системы и нарядов-допусков на плавильном, литейном и прокатном участках литейного производства; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном, литейном и прокатном участках литейного производства; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на плавильном, литейном и прокатном участках литейного производства; -порядок и правила ведения учетной документации на участке подготовительных работ и вспомогательных операций
ВД.04 Выполнение работ по одной из профессий рабочего 11 357 Вальцовщик холодного металла (по выбору)	ПК.04.01 Осуществлять подготовительные работы на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	Навыки: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании участка холодной прокатки прутков, профилей, листа, полосы, ленты, фольги из цветных металлов и сплавов, о неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; -проверка состояния ограждений, исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, чалочных приспособлений, противопожарного оборудования для обеспечения безопасных условий труда на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -проверка готовности к работе, работоспособности основного и вспомогательного оборудования, механизмов, контрольно-измерительной аппаратуры (далее – КИП), блокировок и сигнализаций, средств связи между постами станов холодной прокатки; -выявление неисправностей в обслуживаемом оборудовании и устранение их своими силами или с привлечением ремонтных служб; -текущее ежесменное техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов стана, приводов и специальных приспособлений; -проверка готовности к работе автоматического подавателя; -комплектация, проверка и подготовка к работе приспособлений, оснастки, инструмента для выполнения сменного задания на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -проверка качества подготовленных к работе комплектов прокатных валков, клетей для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков станов холодной прокатки; -подготовка станов холодной прокатки к капитальному и текущему ремонту,

		приемка их после ремонта; -выполнение вспомогательных операций по разборке, сборке и регулировке привалковой арматуры, при ремонтных работах на оборудовании и механизмах стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -ведение агрегатного журнала и учетной документации участка холодной прокатки цветных металлов и сплавов Умения: -визуально и/или с использованием средств технического контроля определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выявлять и устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования, приводов, машин и механизмов стана; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплексы вспомогательных работ при ремонте оборудования и при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -пользоваться подъемными сооружениями при выполнении работ по подготовке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов к циклу прокатки; -управлять перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования стана; -применять специальные механизмы, приспособления и инструмент при подготовительных работах на станах холодной прокатки; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом Знания:

		-устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин, механизмов, специальной оснастки и приспособлений, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений станов холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -технологический процесс холодной прокатки (пластической деформации) цветных металлов и сплавов; -требования технологической инструкции, перечень и порядок (регламент) проведения работ по подготовке основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, прокатного и мерительного инструмента, приспособлений и оснастки к прокатке; -назначение применяемых специальных приспособлений и инструмента; -назначение мерительного инструмента, порядок и правила пользования им; -виды и причины возникновения брака на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов, обусловленного неполным выполнением и ненадлежащим качеством подготовительных работ, способы предупреждения и устранения; -перечень работ и порядок (регламент) проведения ежедневного текущего технического обслуживания станов холодной прокатки всех типов; -слесарное дело в объеме, необходимом для технического обслуживания и самостоятельного устранения неполадок текущего характера на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -правила пользования подъемными сооружениями на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования бирочной системы при работе на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при работе на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности
	ПК. 04.02 Выполнять вспомогательные операции на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	Навыки: -проверка в соответствии с технологической картой на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного оборудования, КИП, систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -приемка и проверка поступившей с предыдущего передела (склада) заготовки на соответствие требованиям государственных стандартов, нормативно-

		технической документации, технических условий, технологических инструкций (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -планирование очередности транспортировки заготовки на холодную прокатку в соответствии с производственным заданием; -подготовка лент, листов, полос, фольги из цветных металлов и сплавов к прокатке на станах, накладка полос, лент на рольганг перед прокаткой; -контроль подготовленных к работе комплектов прокатных валков, клетей для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков; -подача заготовки на стан холодной прокатки цветных металлов и сплавов и уборка готового холоднокатаного проката; -съем рулонов после прокатки при помощи пневматического съемника; -ведение процесса промывки рулонов фольги из цветных металлов на стане; -выполнение завершающих операций цикла прокатки – контроль технических характеристик, разбраковка, сортировка, пакетирование, маркировка, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -выполнение вспомогательных операций по разборке, сборке и регулировке привалковой арматуры стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -выполнение работ по смене/перевалке рабочих и опорных валков, клетей на станах холодной прокатки; -транспортировка и складирование заготовок и готовой продукции; -работа по наладке, обслуживанию и ремонту станов в пределах компетенции; -подготовка оборудования станов холодной прокатки к капитальному и текущему ремонту, приемка его после ремонта; -ведение агрегатного журнала и учетной документации участка стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов
		Умения:
		-определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, приводов, механизмов, прокатного и мерительного инструмента, приспособлений и оснастки, КИП и систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -определять по внешним признакам и сопроводительным документам качество и соответствие требованиям нормативно-технической документации

		поступившей в работу заготовки (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -определять в соответствии со сменным заданием порядок подачи заготовки РИС и составлять график подачи заготовки на стан холодной прокатки; -пользоваться подъемными сооружениями при транспортировке заготовки к стану холодной прокатки цветных металлов и сплавов, кантовке (перемещении) готового проката, при выполнении работ по перевалке валков; -подготавливать к прокатке заготовки, ленты, листы, полосы; -управлять механизмами подачи заготовки на стан, съёмниками, перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять вспомогательные работы при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплекс работ по окончании каждого цикла прокатки – разбраковка (контроль технических характеристик проката), сортировка, маркировка, пакетирование, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -оформлять приемо-сдаточную документацию; -производить уборку рабочей площадки стана (обрези по группам и неметаллических отходов отдельно в специально предназначенные контейнеры и емкости); -применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов
		Знания:
		-устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов,

		систем управления станов холодной прокатки, средств связи, производственной сигнализации, блокировок; -требования к качеству (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона) поступившей в работу заготовки, порядок и правила приемки; -порядок и правила проверки готовности к работе основного и вспомогательного оборудования, КИП, систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования технологической инструкции к комплексу вспомогательных работ для процесса холодной прокатки; -требования технологической инструкции к формированию порядка подачи заготовки и составлению графиков подачи заготовки на стан холодной прокатки; -назначение применяемых специальных приспособлений и инструмента на станах холодной прокатки и правила пользования ими; -способы выявления и устранения неисправностей обслуживаемого оборудования станов холодной прокатки; -перечень и порядок (регламент) проведения технического обслуживания станов холодной прокатки всех типов; -виды арматуры и валков (геометрический размер, профиль); -правила приемки подготовленных к перевалке комплектов валков, клетей на станах холодной прокатки; -способы перевалки валков, клетей на станах холодной прокатки; -технологический процесс холодной прокатки, дрессировки и полировки металла на обслуживаемых станах цветных металлов и сплавов; -основные свойства обрабатываемых цветных металлов и сплавов; -виды и причины возникновения брака, способы их устранения и предупреждения на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -правила пользования подъемными сооружениями на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования бирочной системы при работе на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов;

		-требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при выполнении работ на участке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов
ВД.05 работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	ПК.05.01 Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	Навыки:
		ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования
		Умения:
		читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей
		Знания:
		последовательность сборки и разборки узлов и механизмов; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей; виды разъемных и неразъемных соединений; способы разборки разъемных и неразъемных соединений;

		виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментом и приспособлениями для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей; основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления; способы регулировки применяемый инструмент и приспособления
Дополнительные ПК по запросу работодателя	ПК 6.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов	Навыки:
		выполнения расчетов параметров технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов выполнения расчетов параметров работы оборудования выполнения расчетов характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки)
		Умения:
		рассчитывать по принятой методологии параметры технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов рассчитывать по принятой методологии параметры работы оборудования рассчитывать по принятой методологии характеристики шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) использовать информационные - компьютерные технологии и программное обеспечение при проведении расчетов рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок
		Знания:
		литейные свойства металлов и сплавов закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок методы расчета оптимальных составов шихты методы расчета параметров технологического процесса изготовления отливок

		функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности
	ПК 6.2. Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке	Навыки:
		осуществления подготовки исходного сырья и шихтовых материалов к переработке
		осуществления подготовки формовочных материалов к переработке
		Умения:
		осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке анализировать качество сырья и готовой продукции подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке
		Знания:
		виды сырья, шихтовых, формовочных материалов способы подготовки сырья, шихтовых, формовочных материалов физические и химические свойства сырья, шихтовых, формовочных материалов способы и технология переработки сырья, шихтовых, формовочных материалов
	ПК 6.3. Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций	Навыки:
		ведения технологического процесса плавки металла в соответствии с требованиями технологических инструкций ведения технологического процесса изготовления литейной формы в соответствии с требованиями технологических инструкций ведения технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций
		Умения:
		выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства литейной формы

		устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления литейной формы анализа свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок использовать программное обеспечение и применять компьютерные технологии при производстве отливок и литейных форм чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству
		Знания:
		физические и химические свойства сырья, шихтовых, формовочных материалов литейные свойства металлов и сплавов закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок требования стандартов и технических условий оптимальные технологии выплавки литейных сплавов оптимальные технологии изготовления отливок различной формы и конфигурации оптимальные технологии изготовления литейных форм и стержней общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом и требованиями технологических инструкций
	ПК 6.4. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов	Навыки: осуществления эксплуатации и обслуживания плавильного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов осуществления эксплуатации и обслуживания литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов Умения: определять основные параметры и режимы работы плавильного, литейного технологического оборудования выбирать оптимальные приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения

		чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству
		Знания:
		назначение, конструкция и принцип действия технологического оборудования литейных цехов общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности
Дополнительные ПК по запросу работодателя	ПК 6.5. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции	Навыки:
		выполнения необходимых расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением выполнения необходимых расчетов параметров работы оборудования для обработки металлов давлением выполнения необходимых расчетов характеристик исходных заготовок и металлопродукции
		Умения:
		применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации анализировать технико-экономические показатели работы различных станков
		Знания:
		физические и химические свойства различных металлов виды технологических процессов обработки металлов давлением технологические схемы производства продукции различного сортамента

		устройство и принцип работы оборудования процессов обработки металлов давлением виды выпускаемой продукции в процессах обработки металлов давлением технологические параметры и технология обработки металлопродукции оборудования производств обработки металлов давлением техническая и технологическая документация процессов обработки металлов давлением
	ПК 6.6. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением	Навыки:
		осуществления мероприятий по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением
		Умения:
		выбирать оптимальный вид термической обработки для обеспечения требуемых характеристик получаемой продукции анализировать влияние параметров технологических процессов на свойства готовой продукции устанавливать оптимальные параметры технологии производства различного сортамента
		Знания:
		исходный материал и подготовка его к процессу виды технологических процессов обработки металлов давлением, их особенности фазовые превращения в металлах и сплавах в ходе термообработки виды процессов термообработки заготовок, условия их проведения и влияние на свойства заготовки методики обнаружения различных дефектов заготовок и меры по их устранению конструкторская и технологическая документация технологических процессов
	ПК 6.7. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в	Навыки:
		ведения технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации
		Умения:

	соответствии с требованиями нормативной, технологической документации	читать конструкторскую и технологическую документации по литейному производству анализировать влияние параметров технологических процессов на свойства готовой продукции устанавливать оптимальные параметры технологии производства различного сортамента выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами контролировать качество технологического процесса и продукции применять меры по предупреждению, обнаружению и устранению дефектов выпускаемой продукции	
		Знания:	
	ПК 6.8. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением	конструкторская и технологическая документация технологических процессов основные свойства перерабатываемых материалов особенности технологического производства продукции различного сортамента виды выпускаемой продукции влияние различных факторов на параметры процессов обработки металлов давлением контролируемые параметры технологического процесса и продукции технологические схемы, устройство и принцип работы оборудования процессов обработки металлов давлением технологические параметры и технология обработки металлопродукции в процессах обработки металлов давлением	
		Навыки:	
		осуществления эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением	
		Умения:	
		выбирать вид процесса обработки металлов давлением для обеспечения требуемых характеристик выпускаемой продукции	

		устанавливать оптимальные параметры технологии производства различного сортамента анализировать влияние параметров технологических процессов и режимов работы оборудования на свойства готовой продукции соблюдать требования нормативных документов при обслуживании основного и вспомогательного оборудования процессов обработки металлов давлением контролировать качество технологического процесса и продукции применять меры по предупреждению, обнаружению и устранению дефектов выпускаемой продукции Знания: виды технологических процессов обработки металлов давлением, их особенности особенности технологического производства продукции различного сортамента конструкторская и технологическая документация технологических процессов технологические схемы, устройство и принцип работы оборудования процессов обработки металлов давлением основные параметры технологических процессов обработки металлов давлением меры по предупреждению и устранению различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства признаки нормально работающего основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением причины основных неполадок в работе основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации ПК. 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы	27.079	ОТФ А Организация выполнения вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия	А/01.6 Определение организационно- технических мер по выполнению вспомогательных операций процесса производства алюминия
			27.079	ОТФ А Организация выполнения вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия	А/02.6 Организация работы персонала вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия
			27.079	ОТФ В Организация процесса электролизного	В/01.6 Определение организационно- технических мер по выполнению

		производственного участка ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности		производства алюминия	производственных заданий по электролизному производству алюминия
			27.079	ОТФ В Организация процесса электролизного производства алюминия	В/02.6 Организация работы персонала в электролизном производстве алюминия
	ВД. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов (по выбору)	ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов и сплавов. ПК 2.2. Осуществлять подготовку исходного сырья к переработке. ПК 2.3. Вести технологический процесс производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями	27.079	ОТФ А Организация выполнения вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия	А/01.6 Определение организационно-технических мер по выполнению вспомогательных операций процесса производства алюминия
			27.079	ОТФ А Организация выполнения вспомогательных операций процесса электролизного производства алюминия	А/02.6 Организация работы персонала вспомогательных подразделений электролизного производства алюминия
			27.079	ОТФ В Организация процесса	В/01.6 Определение организационно-технических мер по

		технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУПТ). ПК 2.4. Контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов. ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов. ПК 2.6. Проводить проверку технического состояния основного и вспомогательного		электролизного производства алюминия	выполнению производственных заданий по электролизному производству алюминия
			27.079	ОТФ В Организация процесса электролизного производства алюминия	В/02.6 Организация работы персонала в электролизном производстве алюминия

		оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов			
ВД по запросу работодателя (по выбору)	ВД.03 Выполнение работ по профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей	ПК.03.01 Выполнять техническое обслуживание оборудования для электролиза в расплавленных солях ПК.03.02 Проводить подготовку электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях	27.080	ОТФ А Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства и рафинирования цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях	А/01.3 Техническое обслуживание оборудования для электролиза в расплавленных солях А/02.3 Подготовка электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях
ВД по запросу работодателя (по выбору)	ВД.03 Выполнение работ по профессии рабочего 17359 Прокальщик	ПК.03.01 Выполнять подготовительные и вспомогательные операции процесса	27.065	ОТФ А Ведение процесса обжига в горизонтальных печах	А/01.3 Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса

		обжига в горизонтальных печах ПК.03.02 Осуществлять работы по управлению процессом обжига в горизонтальных печах			обжига в горизонтальных печах А/02.3 Управление процессом обжига в горизонтальных печах
ВД по запросу работодателя (по выбору)	ВД.03 Выполнение работ по профессии рабочего 18604 Смесильщик	ПК.03.01 Проводить техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции ПК.03.02 Проводить подготовительные и вспомогательные работы процессов прессования электродной продукции	27.108	ОТФ А Подготовительные работы и вспомогательные операции процесса прессования	А/01.2 Техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции А/02.2 Ведение подготовительных и вспомогательных работ процессов прессования электродной продукции
ВД по запросу работодателя (по выбору)	ВД.04 Выполнение работ профессии рабочего 13410 Литейщик цветных металлов	ПК.04.01 Осуществлять техническое обслуживание и подготовку оборудования плавильных печей и литейных машин,	27.094	ОТФ А Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства литья	А/01.2 Техническое обслуживание и подготовка оборудования плавильных печей и литейных машин

		оборудования литейных машин, совмещенных линий литья и проката ПК.04.02 Выполнять вспомогательные операции процессов плавки и литья различными методами		из цветных металлов и сплавов	(установок, линий), оборудования литейных машин (линий) полунепрерывного, непрерывного действия, совмещенных линий литья и проката (литейно-прокатных комплексов), литья в вакууме и под давлением
					A/02.2 Выполнение вспомогательных операций процессов плавки и литья, литья методом направленной кристаллизации, литья на литейных машинах (линиях) полунепрерывного, непрерывного действия, совмещенных линиях литья и проката (литейно-прокатных комплексах), литья в вакууме и под

					давлением
ВД по запросу работодателя (по выбору)	ВД.04 Выполнение работ по профессии 11357 Вальцовщик холодного металла	ПК.04.01 Осуществлять подготовительные работы на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов ПК. 04.02 Выполнять вспомогательные операции на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	27.060	ОТФ А Ведение подготовительных работ и вспомогательных операций на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	А/01.2 Выполнение подготовительных работ на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов
					А/02.2 Выполнение вспомогательных операций на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов
Дополнительная квалификация ОПОП-П	ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	ПК.05.01 Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	40.077	ОТФ А Ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	А/01.2 Монтаж и демонтаж деталей и узлов, входящих в состав оборудования А/02.2 Дефектация деталей и узлов, входящих в состав оборудования А/03.2 Слесарная обработка узлов и деталей, входящих в состав оборудования

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																									
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																																
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8									
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины																																										
ООД.01	Русский язык				О	О			О			О	О																														
ООД.02	Литература	О	О	О	О	О	О		О		О							О																									
ООД.03	История	О	О		О	О	О				О																																
ООД.04	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		О																																	
ООД.05	География	О	О	О	О	О	О	О							О																												
ООД.06	Иностранный язык	О	О		О					О		О				О																											
ООД.07	Математика	О	О	О	О	О	О	О											О		О																						
ООД.08	Информатика	О	О											О																													
ООД.09	Физическая культура	О			О				О																																		
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О						О																												
ООД.11	Физика	О	О	О	О	О	О	О								О																											
ООД.12	Химия	О	О		О			О				О				О		О			О																						
ООД.13	Биология	О	О		О			О							О																												
ООД.14	Проектная деятельность	О	О		О	О				О																																	
СГЦ.00	Социально-гуманитарный цикл																																										
СГЦ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О																																	
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О		О					О					О			О																									
СГЦ.03	Физическая культура								О																																		
СГЦ.04	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О														О																					
СГЦ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О																																							
СГЦ.06*	Основы бережливого производства	О	О		О			О			О				О																												
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																																										
ОП.01	Наименование дисциплины																																										
ОП.01	Основы металлургического производства	О	О						О		О						О			О																							
ОП.02	Материаловедение	О	О	О				О		О								О	О																								
ОП.03	Теплотехника	О	О	О				О		О					О				О																								
ОП.04	Информационные технологии в	О	О	О				О		О				О		О																											

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (диф.зачет, экзамен)	Всего	в том числе в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах							Обязательная часть программы, в ак.ч.	Вариативная часть программ в ак.ч	Объем образовательной программы, распределенный по курсам и семестрам							
														1 курс	2 курс	3 курс	4 курс				
														количество недель							
					Учебные занятия	теоретические занятия	лабораторные и практические занятия	практика	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	в том числе промежуточная аттестация			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
	Общеобразовательные учебные дисциплины		1476	0	1476	670	806	0	0	0	72	1476	0	468	666	308	34	0	0	0	0
ООД.01	Русский язык	Э	72		72	36	36				6	72		30	42						
ООД.02	Литература	ДЗ	108		108	54	54				2	108		30	42	36					
ООД.03	История	ДЗДЗ	136		136	82	54				4	136		30	36	36	34				
ООД.04	Обществознание	Э	72		72	36	36				4	72		30	42						
ООД.05	География	ДЗ	72		72	36	36				2	72		30	42						
ООД.06	Иностранный язык	ДЗ	72		72		72				2	72		30	42						
ООД.07	Математика	Э.Э	232		232	112	120				12	232		76	78	78					
ООД.08	Информатика	ДЗ.ДЗ	144		144	70	74				4	144		36	66	42					
ООД.09	Физическая культура	ДЗ	72		72		72				4	72		34	38						
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68		68	34	34				2	68		30	38						
ООД.11	Физика	Э.Э	180		180	90	90				12	180		44	70	66					
ООД.12	Химия	Э,Э	144		144	72	72				12	144		34	60	50					
ООД.13	Биология	ДЗ	72		72	36	36				2	72		34	38						
ООД.14	Проектная деятельность	ДЗ	32		32	12	20				4	32			32						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
СГЦ.00	Социально-гуманитарный цикл		436	346	436	80	346	0	0	0	12	380	56	0	0	68	108	102	78	80	0
СГЦ.01	История России	ДЗ	36	18	36	18	18				2	36						36			
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	72	66	72	6	66				2	72				34	38				
СГЦ.03	Физическая культура	ДЗ	168	164	168	4	164				2	168				34	34	34	42	24	
СГЦ.04	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	42	68	26	42				2	68						32	36		
СГЦ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	36	22	36	14	22				2	36					36				
СГЦ.06*	Основы бережливого производства	ДЗ	56	34	56	12	34				2		56							56	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		1146	756	1146	390	756	0	40	0	42	376	770	72	120	176	190	188	106	252	42
ОП.01	Основы металлургического производства	Э	84	50	84	34	50				6	84			84						
ОП.02	Материаловедение	Э	108	66	108	42	66				8	108	0			108					
ОП.03	Теплотехника	ДЗ,Э	108	66	108	42	66				8	108	0			34	74				
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	76	76	76		76					76	0				42	34			
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	ДЗ	72	44	72	28	44					0	72	36	36						
ОП.06	Физическая химия	Э	108	66	108	42	66				6	0	108			34	74				
ОП.07	Черчение	ДЗ	36	36	36		36					0	36	36							
ОП.08	Промышленная экология	ДЗ	36	22	36	14	22					0	36							36	
ОП.09*	Технология и оборудование литейного производства	Э,Э	260	158	260	102	158		40		14	0	260					154	106		
ОП.10*	Технология процессов обработки металлов давлением	Э	144	86	144	58	86				6		144							144	
ОП.11ц	Экономика организации (с элементами цифровой экономики)	ДЗ	72	44	72	28	44					0	72							72	
ОП.12	Проектирование металлургических процессов	ДЗ	42	42	42		42					0	42								42

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ПМ.03*	Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей / 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик		232	232	46	0	46	180	0	0	6	72	160	0	0	0	0	0	232	0	0
МДК 03.01*	Выполнение работ по одной из профессий рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей / 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик	ДЗ	46	46	46		46						46						46		
УП.03*	Учебная практика	ДЗ	36	36				36				36							36		
ПП.03*	Производственная практика		144	144				144				36	108						144		
КЭ	Квалификационный экзамен	Э	6	6							6		6				0		6		
ПМ.04*	Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11 357 Вальцовщик холодного металла		232	232	46	0	46	180	0		2	72	160	0	0	0	0	0	0	46	186
МДК 04.01*	Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11 357 Вальцовщик холодного металла	ДЗ	46	46	46		46				2		46							46	
УП.04*	Учебная практика		36	36				36				36									36
ПП.04*	Производственная практика	ДЗ	144	144				144			4	36	108								144
КЭ	Квалификационный экзамен	Э	6	6							6		6								6
ПМ.05	Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник		150	136	72	14	58	72	0		4	0	150	72	78	0	0	0	0	0	0
МДК.06	Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	Э	72	58	72	14	58				4		72	72							
УП.05	Учебная практика		36	36				36					36		36						
ПП.05	Производственная практика	ДЗ	36	36				36					36		36						
КЭ	Квалификационный экзамен	Э	6	6							6		6		6						
ПДП.00	Производственная практика(преддипломная)		144	144				144				144									144
	ИТОГО		5724	3508	4458	1842	2472	1224	80	0	198	4428	1296	612	864	612	864	612	900	612	504
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация в форме защиты дипломного проекта и		216																		
	ВСЕГО объем образовательной программы		5940											612	864	612	864	612	900	612	648

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГЦ.06* Основы бережливого производства	56	по запросу работодателя	АО «РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ». Расширение ПК 1.1. за счёт введения дополнительных знаний, умений и навыков. Знать: показатели их эффективного использования; методы, принципы и инструменты бережливого производства; Уметь: собирать и анализировать данные о производственных процессах, выявлять узкие места и определять области для улучшения; оценивать экономический эффект от внедрения методов бережливого производства, сокращение затрат и увеличение производительности труда; Владеть навыками: планирования, реализации и контроля проектов по внедрению бережливых практик, поддержку культуры непрерывного улучшения .
2	ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация	72	ОПОП-П	Изучение учебной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация направлено на развитие профессиональных компетенций в части усвоении знаний структуры и требований к оформляемым нормативным документам, применяемым в профессиональной деятельности в рамках освоения рабочих профессий 19774 Электролизник расплавленных солей (дополнительная квалификация по выбору)/ 17359 Прокальщик/ 18604

				Смесильщик (ПК.03.01, ПК03.02), а также 13410 Литейщик цветных металлов (дополнительная квалификация по выбору)/ 11357 Вальцовщик холодного металла (дополнительная квалификация по выбору) (ПК 04.01, ПК 04.02).. Кроме того, содержание дисциплины предполагает изучение средств, способов, точности измерений; параметров контроля инструментов; формирование системы обеспечения, контроля и проверки качества исходных, промежуточных и конечных материалов и продуктов производства; основ делопроизводства
3	ОП.06 Физическая химия	108	ОПОП-П	Изучение учебной дисциплины ОП.06 Физическая химия направлено на развитие профессиональных компетенций в части усвоении знаний законов физики, применительно к теоретическим основам и разработке технологии производственных процессов в профессиональной деятельности в рамках освоения студентами рабочих профессий 19774 Электролизник расплавленных солей (дополнительная квалификация по выбору)/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик (ПК.03.01, ПК03.02), а также 13410 Литейщик цветных металлов (дополнительная квалификация по выбору)/ 11357 Вальцовщик холодного металла (дополнительная квалификация по выбору) (ПК 04.01, ПК 04.02).. Кроме того, содержание дисциплины предполагает изучение условий и способов корректировки параметров процесса получения металлов и сплавов с целью повышения качества получаемой продукции, снижения экономических и энергетических затрат; повышения производительности процессов и оборудования
4	ОП.07 Черчение	36	ОПОП-П	С целью расширения профессиональных компетенций ПК 1.2, ПК 1.3

				Знания: правила оформления чертежей в соответствие с требованиями ЕСКД и ЕСТД Умения: анализировать задачу и выделять её составные части, структурировать получаемую информацию; грамотно оформлять документы, обосновывать и объясняет свои действия. Навыки: Чтения чертежей, выполнения чертежей, конструктивный анализ формы изделия и техническое мышление при выполнении чертежей деталей
5	ОП.08 Промышленная экология	36	ОПОП-П	Углубление подготовки обучающихся при формировании ОК.01, ОК. 02, ОК. 07, ОК.09, ПК 2.2, ПК 2.4, что дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника. Усиление ПК 2.2 Знания: 1) физические и химические свойства цветных металлов; 2) виды сырья для производства цветных металлов; 3) способы подготовки сырья для производства цветных металлов; 4) способы и технологии переработки сырьевых материалов Умения: 1) выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; 2) выбирать способы подготовки сырья при переработке

				Навыки: - подготовка исходного сырья к переработке Усиление ПК.2.4 Знания: 1) основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; 2) основные виды контрольно-измерительных приборов для контроля и управления металлургическими процессами и их назначение Умения: 1) определять основные параметры технологического процесса регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов отслеживать и анализировать показания контрольно- измерительных приборов (КИП 2) корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов Навыки: контроль и корректировка параметров технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов
6	ОП.09*Технология и оборудование литейного производства	260	по запросу работодателя	АО «РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ». Освоение дополнительных профессиональных компетенций: ПК 6.1, ПК.6.2, ПК 6.3, ПК 6.4 ПК 6.1 Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции

			(отливки) в литейном производстве черных и цветных металлов Знания: - литейные свойства металлов и сплавов; - закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; - методы расчета оптимальных составов шихты; - методы расчета параметров технологического процесса изготовления отливок; - функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности. Умения: - рассчитывать по принятой методологии параметры технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов; - рассчитывать по принятой методологии параметры работы оборудования; - рассчитывать по принятой методологии характеристики шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки); - использовать информационные - компьютерные технологии и программное обеспечение при проведении расчетов; - рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок. Навыки: - выполнения расчетов параметров технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов;

			- выполнения расчетов параметров работы оборудования; - выполнения расчетов характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) Освоение ПК. 6.2 Осуществлять подготовку исходного сырья, шихтовых, формовочных материалов к переработке Знания: - виды сырья, шихтовых, формовочных материалов; - способы подготовки сырья, шихтовых, формовочных материалов; - физические и химические свойства сырья, шихтовых, формовочных материалов; - способы и технология переработки сырья, шихтовых, формовочных материалов. Умения: - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке. Навыки: - осуществление подготовки исходного сырья и шихтовых материалов к переработке; - осуществление подготовки формовочных материалов к переработке Освоение ПК. 6.3 Вести технологический процесс плавки металла, изготовления литейной формы, производства отливок из черных и цветных

			металлов, в соответствии с требованиями технологических инструкций. Знания: - физические и химические свойства сырья, шихтовых, формовочных материалов; - литейные свойства металлов и сплавов; - закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок; - требования стандартов и технических условий; - оптимальные технологии выплавки литейных сплавов; - оптимальные технологии изготовления отливок различной формы и конфигурации; - оптимальные технологии изготовления литейных форм и стержней; - общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; - порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом и требованиями технологических инструкций. Умения: - выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; - выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства литейной формы; - устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; - устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления литейной формы; - анализа свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок;

			- использовать программное обеспечение и применять компьютерные технологии при производстве отливок и литейных форм; - чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству. Навыки: - ведения технологического процесса плавки металла в соответствии с требованиями технологических инструкций; - ведения технологического процесса изготовления литейной формы в соответствии с требованиями технологических инструкций; - ведения технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций. Освоение ПК. 6.4 Осуществлять эксплуатацию и обслуживание плавильного, литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов Знания: - назначение, конструкция и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; - общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; - функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности Умения: - определять основные параметры и режимы работы плавильного, литейного технологического оборудования;

				- выбирать оптимальные приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения; - чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству Навыки: - осуществления эксплуатации и обслуживания плавильного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов; - осуществления эксплуатации и обслуживания литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов
7	ОП.10*Технология процессов обработки металлов давлением	144	по запросу работодателя	АО «РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ».Освоение дополнительных профессиональных компетенций: ПК 6.5, ПК.6.6, ПК 6.7: ПК 6.5. Выполнять расчеты параметров технологических процессов обработки металлов давлением, работы оборудования, характеристик исходных заготовок и металлопродукции Навыки: выполнения необходимых расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением выполнения необходимых расчетов параметров работы оборудования для обработки металлов давлением

			выполнения необходимых расчетов характеристик исходных заготовок и металлопродукции Умения: применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации анализировать технико-экономические показатели работы различных станов Знания: физические и химические свойства различных металлов виды технологических процессов обработки металлов давлением технологические схемы производства продукции различного сортамента устройство и принцип работы оборудования процессов обработки металлов давлением виды выпускаемой продукции в процессах обработки металлов давлением технологические параметры и технология обработки металлопродукции оборудования производств обработки металлов давлением техническая и технологическая документация процессов обработки металлов давлением.

			ПК 6.6. Осуществлять мероприятия по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением Навыки: осуществления мероприятий по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением Умения: выбирать оптимальный вид термической обработки для обеспечения требуемых характеристик получаемой продукции анализировать влияние параметров технологических процессов на свойства готовой продукции устанавливать оптимальные параметры технологии производства различного сортамента Знания: исходный материал и подготовка его к процессу виды технологических процессов обработки металлов давлением, их особенности фазовые превращения в металлах и сплавах в ходе термообработки виды процессов термообработки заготовок, условия их проведения и влияние на свойства заготовки методики обнаружения различных дефектов заготовок и меры по их устранению конструкторская и технологическая документация технологических процессов. ПК 6.7. Вести технологический процесс обработки металлов давлением в

			соответствии с требованиями нормативной, технологической документации Навыки: ведения технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации Умения: читать конструкторскую и технологическую документации по литейному производству анализировать влияние параметров технологических процессов на свойства готовой продукции устанавливать оптимальные параметры технологии производства различного сортамента выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами контролировать качество технологического процесса и продукции применять меры по предупреждению, обнаружению и устранению дефектов выпускаемой продукции Знания: конструкторская и технологическая документация технологических процессов основные свойства перерабатываемых материалов особенности технологического производства продукции различного сортамента

			виды выпускаемой продукции влияние различных факторов на параметры процессов обработки металлов давлением контролируемые параметры технологического процесса и продукции технологические схемы, устройство и принцип работы оборудования процессов обработки металлов давлением технологические параметры и технология обработки металлопродукции в процессах обработки металлов давлением. ПК 6.8.Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением. Навыки: осуществления эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением Умения: выбирать вид процесса обработки металлов давлением для обеспечения требуемых характеристик выпускаемой продукции устанавливать оптимальные параметры технологии производства различного сортамента анализировать влияние параметров технологических процессов и режимов работы оборудования на свойства готовой продукции соблюдать требования нормативных документов при обслуживании основного и вспомогательного

			оборудования процессов обработки металлов давлением контролировать качество технологического процесса и продукции применять меры по предупреждению, обнаружению и устранению дефектов выпускаемой продукции Знания: виды технологических процессов обработки металлов давлением, их особенности особенности технологического производства продукции различного сортамента конструкторская и технологическая документация технологических процессов технологические схемы, устройство и принцип работы оборудования процессов обработки металлов давлением основные параметры технологических процессов обработки металлов давлением меры по предупреждению и устранению различных дефектов продукции, возникающих при отклонении от технологии производства признаки нормально работающего основного и вспомогательно-го технологического оборудования процессов обработки металлов давлением причины основных неполадок в работе основного и вспомогательного технологического оборудования процессов обработки металлов давлением.

8	ОПц 11 Экономика организации (с элементами цифровой экономики)	72	по запросу работодателя АО «РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ». Расширение ПК 1.3. за счёт введения дополнительных знаний, умений и навыков. Знать: виды электронных носителей; методы классификации и кодирования информации документированных сфер деятельности организации; принципы разграничения прав доступа к информации; обеспечения информационной безопасности; принципы и методы упорядочивания структурированных данных и метаданных документированных сфер деятельности и информационных показателей организации; Уметь: применять документацию систем качества; использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для выполнения рабочих задач трансформации документированных сфер деятельности организации; работать с большим массивом информационных данных и метаданных документированных сфер деятельности; применять методы работы с формами, электронными таблицами, данными метаданными документированных сфер деятельности организации; использовать поисковые системы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;

				<i>Владеть навыками:</i> поиска нужных источников информации и данных; восприятия, анализа, сохранения и передачи информации с использованием цифровых средств.
9	ОП.12Проектирование металлургических процессов	42	ОПОП-П	Углубление подготовки обучающихся при формировании ОК.01, ОК. 02, ОК. 07, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, что дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника Усиление ПК 2.1 Знания: 1) основные металлургические и теплотехнические понятия; 2) методы расчета материального баланса технологического процесса; 3) методы расчета теплового и энергетического баланса технологического оборудования; 4) основные принципы расчета материальных и тепловых балансов металлургических процессов. Умения: 1) выполнять расчет сырьевых материалов; 2) рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; 3) рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; 4) определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов Навыки:

			1) выполнение расчетов параметров технологического процесса; 2) выполнение необходимых типовых расчетов параметров работы оборудования; 3) выполнение необходимых типовых расчетов характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов Усиление ПК 2.2 Знания: 1) физические и химические свойства цветных металлов; 2) виды сырья для производства цветных металлов; 3) способы подготовки сырья для производства цветных металлов; 4) способы и технологии переработки сырьевых материалов Умения: 1) выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; 2) выбирать способы подготовки сырья при переработке Навыки: - подготовка исходного сырья к переработке Усиление ПК.2.4 Знания: 1) основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; 2) основные виды контрольно-измерительных приборов для контроля и управления металлургическими процессами и их назначение

			Умения: 1) определять основные параметры технологического процесса регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов отслеживать и анализировать показания контрольно- измерительных приборов (КИП 2) корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов Навыки: контроль и корректировка параметров технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов. Усиление ПК.2.5 Знания: 1) виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; 2) устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов Умения: 1) выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; 2) выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов. Навыки:

				1) эксплуатация и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов
10	ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей / 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик	160	по запросу работодателя	АО «РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ». Получение обучающимися одной из дополнительных квалификаций по запросу работодателя. Обучающиеся будут распределяться на подгруппы для получения профессии рабочего в зависимости от кадровой потребности на предприятиях.
11	ПМ.04*Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11 357 Вальцовщик холодного металла	160	по запросу работодателя	АО «РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ». Получение обучающимися одной из дополнительных квалификаций по запросу работодателя. Обучающиеся будут распределяться на подгруппы для получения профессии рабочего в зависимости от кадровой потребности на предприятиях
12	ПМ.05Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	150	ОПОП-П	Получение обучающимися дополнительной квалификации (профессии рабочего) в соответствии с п 3.6 .ФГОС СПО. Выбор рабочей профессии обоснован востребованностью на рынке труда в г.Саяногорске
Итого		1296		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ¹	Ответственный от предприятия
	Тема 1.2 Нормативная и техническая документация металлургического предприятия	МДК.01.01 Организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	6	7	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Отдел развития и подготовки персонала (ОРИПП)
	Тема 2.1 Система управления охраной труда	МДК 01.02 Охрана труда	6	6	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Отдел развития и подготовки персонала (ОРИПП)
	Учебная практика	УП.01 Учебная практика	36	7	АО«РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ»	Старший мастер
	Производственная практика	ПП.01 Производственная практика	72	7	АО«РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ»	Старший мастер
	Тема 1.6 Металлургия вторичных цветных металлов	МДК.02.01 Металлургия цветных металлов	6	4	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер

Тема 2.3 Электролизный цех алюминиевого завода	МДК.02.02 Производство легких цветных металлов	12	6	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер
Тема 3.4 Подъемно-транспортное оборудование, Тема 3.5 Электрооборудование металлургического производства	МДК.02.03 Основное, вспомогательное технологическое оборудование , агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов.	12	4	АО«РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ», ООО «ИСО»	Старший мастер
Тема 4.4 Физико-химические методы анализа, Тема 4.5 Физические методы анализа	МДК 02.04 Методы технологического контроля в производстве цветных металлов и сплавов	12	6	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер
Тема 5.4 Системы автоматизации металлургического производства	МДК 02.05 Автоматизация технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	12	5	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер
Тема 6.2 Подготовка сырья для производства анодов, Тема 6.3 Производство обожженных анодов	МДК*.02.06 Производство обожженных анодов	12	5	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер
Учебная практика	УП.02 Учебная практика	72	6	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер
Производственная практика	ПП.02 Производственная практика	144 252	6 8	АО«РУСАЛ Саяногорск», АО «РУСАЛ САЯНАЛ»	Старший мастер
Учебная практика	УП.03 Учебная практика	36	6	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер
Производственная практика	ПП.03 Производственная практика	144	6	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер

	Учебная практика	УП.04 Учебная практика	36	8	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер
	Производственная практика	ПП.04 Производственная практика	144	8	АО«РУСАЛ Саяногорск»	Старший мастер

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						в том числе промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	41	1476	17	612	24	864	2	72	0,2	6	1,8	66	2	72	0	0	2	72			11	1476
2 курс	41	1476	17	612	24	864	2	72	1	36	1	36	2	72	0	0	2	72			11	1476
3 курс	42	1512	17	612	25	900	2	72	1	36	1	36	11	396	0	0	11	396			10	1512
4 курс	41	1476	17	612	24	864	2	72	1	36	1	36	19	684	3	108	16	576	6	216	2	1476
Всего	165	5940	68	2448	97	3492	8	288	3,2	114	4,8	174	34	1224	3	108	31	1116	6	216	34	5940

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);
К – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «РУСАЛ Саяногорск» и АО «РУСАЛ САЯНАЛ», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики;
- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «РУСАЛ Саяногорск» и АО «РУСАЛ САЯНАЛ» на основании договоров о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Русского языка и литературы

Социально-гуманитарных дисциплин

Биологии и географии

Иностранного языка

Математики

Информационно-цифровых технологий

Физики

Основ безопасности и защиты Родины и Безопасности жизнедеятельности

Химии

Проектной деятельности

Экономических дисциплин

Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Лаборатории, мастерские и зоны по видам работ:

«Лаборатория промышленной механики и монтажа»

«Лаборатория слесарно-ремонтных работ»

Лаборатория физических и химико-физических методов анализа

Лаборатория металлургического производства

Лаборатория термической обработки и обработки металлов давлением

Лаборатория металлургии цветных металлов

Лаборатория металлов и сплавов

Мастерская «Слесарные работы с металлом»

Спортивный комплекс:

- спортивный зал,

- стадион,

- тренажерный зал

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии:

Индекс	Наименование	Индекс	Наименование	Индекс	Наименование
ООД.01	Русский язык	СГЦ.01	История России	ОП.09*	Технология и оборудование литейного производства
ООД.02	Литература	СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОП.10*	Технология процессов обработки металлов давлением
ООД.03	История	СГЦ.03	Физическая культура	ОП.11ц	Экономика организации (с элементами цифровой экономики)
ООД.04	Обществознание	СГЦ.04	Безопасность жизнедеятельности	ОП.12	Проектирование металлургических процессов
ООД.05	География	СГЦ.05	Основы финансовой грамотности	МДК.01.01	Организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства
ООД.06	Иностранный язык	СГЦ.06*	Основы бережливого производства	МДК 01.02	Охрана труда
ООД.07	Математика	ОП.01	Основы металлургического производства	МДК.02.01	Металлургия цветных металлов
ООД.08	Информатика	ОП.02	Материаловедение	МДК.02.02	Производство легких цветных металлов
ООД.09	Физическая культура	ОП.03	Теплотехника	МДК.02.03	Основное, вспомогательное технологическое оборудование, агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов.

ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	МДК 02.04	Методы технологического контроля в производстве цветных металлов и сплавов
ООД.11	Физика	ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	МДК 02.05	Автоматизация технологических процессов производства цветных металлов и сплавов
ООД.12	Химия	ОП.06	Физическая химия	МДК*.02.06	Производство обожженных анодов
ООД.13	Биология	ОП.07	Черчение	МДК 03.01*	Выполнение работ по одной из профессий рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей / 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик
ООД.14	Проектная деятельность	ОП.08	Промышленная экология	МДК 04.01*	Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11 357 Вальцовщик холодного металла
				МДК.06	Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены во ФГОС СПО по специальности 22.02.08 «Металлургическое производство (по видам производства)» .

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 27. Metallургическое производство; 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 27. Metallургическое производство; 40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
	Анкудинов Александр Сергеевич	АО «РУСАЛ Саяногорск»	Специалист отдела развития и подготовки персонала	30 лет
	Иванов Михаил Олегович	АО «РУСАЛ Саяногорск»	Специалист отдела развития и подготовки персонала	18 лет
	Капустин Александр Николаевич	АО «РУСАЛ Саяногорск»	Специалист отдела развития и подготовки персонала	10 лет
	Убинин Владимир Валентинович	АО «РУСАЛ Саяногорск»	Менеджер отдела развития и подготовки персонала	13 лет
	Исакова Эллина Эвальдовна	АО «РУСАЛ Саяногорск»	Лаборант спектрального анализа	14 лет

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях	Занимаемая специалистом-практиком должность	Наименование работодателя, в котором специалист образовательной организации осваивал дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации с учетом расширения	Общий трудовой стаж работы специалиста в профессиональной образовательной организации в сфере, соответствующей профессиональной

		внешнего совместительства		спектра профессиональных компетенций в форме стажировки, год прохождения	ной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Стрельникова Ольга Владимировна	ГАПОУ РХ СПТ	Преподава- тель	АО «РУСАЛ Саяногорск» 2024	30 лет
2	Дубовицкая Ольга Владимировна	ГАПОУ РХ СПТ	Преподава- тель	АО «РУСАЛ Саяногорск» 2024	20 лет
3	Кожевникова Нина Николаевна	ГАПОУ РХ СПТ	Преподава- тель	АО «РУСАЛ Саяногорск» 2024	26 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет: 114892,04 рублей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к ОПОП-П специальности

22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

(направленность Metallургия цветных металлов)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ».....	2
«ПМн.02 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ».....	25
«ПМ.03* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЗ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО: 19774 ЭЛЕКТРОЛИЗНИК РАСПЛАВЛЕННЫХ СОЛЕЙ / 17359 ПРОКАЛЬЩИК / 18604 СМЕСИЛЬЩИК»	82
«ПМ.04* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЗ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО: 13410 ЛИТЕЙЩИК ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ / 11357 ВАЛЬЦОВЩИК ХОЛОДНОГО МЕТАЛЛА».....	124
«ПМ.05* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЗ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО: 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК».....	157
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ).....	170

Приложение 1.1

к ОПОП-П по профессии/специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)
(направленность Metallургия цветных металлов)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ И
ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КОЛЛЕКТИВА ИСПОЛНИТЕЛЕЙ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЗАДАНИЯ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения	-

	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности;	-

	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования.	- основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	- описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения	-

		и последствия его нарушения	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	- формировать бригады; - самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием	- Трудовой Кодекс Российской Федерации; - законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; - систему планирования в организации; - должностные инструкции персонала; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения; - показатели эффективного использования указанных ресурсов подразделения;	- организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технического регламента процессов производства

		- формы оплаты труда	
ПК 1.2	- обеспечивать выполнение производственных заданий; - планировать задания для персонала; - планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации	- виды нормативной документации; - нормативно-технических и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции, требований стандартов и технических условий	- обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции
ПК 1.3	- работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - применять документацию систем качества	- виды учетной и технической документации; - требования к оформлению, ведению, хранению документации	- контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации
ПК 1.4	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива;	- показатели производственной программы; - методика определения основных технико-экономических показателей; - нормы расхода материалов; - нормы выработки; - производственные мощности оборудования, его пропускную способность	- выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка
ПК 1.5	- анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбирать методы и мероприятия по защите от	- опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах металлургического производства; - виды инструктажей по безопасности труда и	- обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и

	негативных факторов производства; - выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты	противопожарным мероприятиям; - безопасные приёмы при выполнении производственных работ; - бирочная система; - методы и средства обеспечения безопасности производства; - виды работ повышенной опасности на производственном участке.	экологической безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	216	174
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе:	28	28
МДК 01.01 в форме экзамена	6	6
МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета	2	2
УП 01, ПП 01 в форме комплексного дифференцированного зачета	8	8
Квалификационный экзамен по модулю без присвоения квалификации	12	12
Всего	336	174

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ²	урсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4	Раздел 1 Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению регламентов процесса производства	126	102	126	126	-	-		
ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 1.5	Раздел 2 Охрана труда	90	72	90	90	-	-		
ОК. 01,	Учебная практика	36						36	
ОК. 02,	Производственная практика	72							72

ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Промежуточная аттестация	12							
	Всего:	336	174		216	-	-	36	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению регламентов процесса производства		126/102	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4
МДК 01.01 Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению регламентов процесса производства		126/102	
Тема 1.1 Металлургическое предприятие: характеристика, функции, организация деятельности	Содержание	48/40	
	Металлургическое предприятие как субъект металлургической отрасли. Специализация предприятия.	2/0	
	Структура предприятия. Фонды и ресурсы	2/0	
	Планирование и организация деятельности предприятия	2/0	
	Методики определения технико-экономических показателей работы производственного участка	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	40/40	
	Практическое занятие № 1 Изучение специализации металлургических предприятий региона	2/2	
	Практическое занятие № 2 Изучение производственной структуры металлургического предприятия	2/2	

	Практическое занятие № 3 Изучение производственной структуры электролизного производства	2/2	
	Практическое занятие № 4 Изучение производственной структуры литейного производства	2/2	
	Практическое занятие № 5 Изучение производственной структуры производства анодов	2/2	
	Практическое занятие № 6 Изучение производственной структуры производства фольги	2/2	
	Практическое занятие № 7 Изучение состава и структуры основных средств предприятия	2/2	
	Практическое занятие № 8 Изучение состава и структуры оборотных средств предприятия	2/2	
	Практическое занятие № 9 Изучение норм расхода материалов	2/2	
	Практическое занятие № 10 Определение производственных мощностей оборудования	2/2	
	Практическое занятие № 11 Анализ показателей использования основных средств предприятия	2/2	
	Практическое занятие № 12 Анализ показателей использования оборотных средств предприятия	2/2	
	Практическое занятие № 13 Изучение производственно- промышленного персонала предприятия и его основных характеристик	4/4	
	Практическое занятие № 14 Изучение баланса рабочего времени персонала	2/2	
	Практическое занятие № 15 Изучение норм выработки	2/2	
	Практическое занятие № 16 Расчет численности персонала участков металлургического предприятия	2/2	

	Практическое занятие № 17 Изучение форм и системы оплаты труда	2/2	
	Практическое занятие № 18 Расчет технико-экономических показателей различных участков и подразделений предприятия	4/4	
Тема 1.2 Нормативная и техническая документация металлургического предприятия	Содержание	44/32	
	Типовой перечень основной нормативно-технической, организационной и технологической документации для предприятий металлургической отрасли	2/0	
	Стандарты, технические условия и технологические инструкции металлургического производства	2/0	
	Единая система конструкторской документации. Основные положения	2/0	
	Документация системы качества	2/0	
	Требования к оформлению и ведению документации	2/0	
	Требования к учету и хранению документации	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	32/32	
	Практическое занятие № 19 Изучение основной нормативно-технической документации металлургического предприятия	4/4	
	Практическое занятие № 20 Изучение основной организационной документации металлургического предприятия	4/4	
	Практическое занятие № 21 Изучение основной технологической документации металлургического предприятия	4/4	
	Практическое занятие № 22 Изучение требований стандартов и технических условий к выпускаемой продукции	4/4	
	Практическое занятие № 23 Изучение технологических инструкций по обслуживанию основного оборудования металлургического производства	4/4	

	Практическое занятие № 24 Изучение технологических инструкций по обслуживанию вспомогательного оборудования металлургического производства	4/4	
	Практическое занятие № 25 Изучение документации системы качества и правил ее оформления	2/2	
	Практическое занятие № 26 Изучение конструкторской документации производственного участка	2/2	
	Практическое занятие № 27 Оформление технической документации производственного участка	4/4	
Тема 1.3 Организация исполнителей производственного процесса	Содержание	28/24	
	Виды структурных производственных подразделений металлургического производства	2/0	
	Должностные инструкции исполнителей работ производственного участка	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	24/24	
	Практическое занятие № 28 Изучение методов набора и подбора кадров производственно-структурного подразделения	2/2	
	Практическое занятие № 29 Изучение требований к оформлению производственного задания	2/2	
	Практическое занятие № 30 Оформление производственного задания на выполнение заданного вида работ	2/2	
	Практическое занятие № 31 Изучение должностных инструкций персонала производственных участков	4/4	
	Практическое занятие № 32 Разработка и оформление должностных инструкций	2/2	
	Практическое занятие № 33 Изучение требований и правил формирования производственной бригады	2/2	

	Практическое занятие № 34 Формирование бригады для выполнения производственного задания	2/2	
	Практическое занятие № 35 Оценка результативности труда подчиненных	2/2	
	Практическое занятие № 36 Изучение нестандартных ситуаций в управлении персоналом. Разработка алгоритма действий	2/2	
	Практическое занятие № 37 Изучение методов стимулирования персонала производственного участка	2/2	
	Практическое занятие № 38 Изучение методов разрешения конфликтных ситуаций среди персонала производственного участка	2/2	
Промежуточная аттестация в виде экзамена		6/6	
Раздел 2 Охрана труда		90/72	ОК. 01, ОК. 02,
МДК 01.02 Охрана труда		90/72	ОК. 03, ОК.04,
Тема 2.1 Система управления охраной труда (СУОТ)	Содержание	24/16	ОК.05, ОК.06,
	Законодательство об охране труда. Основные законодательные акты	2/0	ОК.09, ПК 1.5
	Основные задачи системы управления охраны труда (СУОТ) на производстве	2/0	
	Органы управления, надзора и контроля за безопасностью труда.	2/0	
	Производственный травматизм	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие № 1 Изучение содержания основных законодательных актов о труде	2/2	
	Практическое занятие № 2 Изучение основных положений СУОТ на производстве	2/2	
	Практическое занятие № 3 Изучение работы органов управления, надзора и контроля за безопасностью труда на предприятиях металлургического производства	2/2	
	Практическое занятие № 4 Изучение правил проведения аттестации рабочих мест на производстве	2/2	

	Практическое занятие № 5 Оценка уровня безопасности труда на металлургическом производстве по коэффициентам травматизма	2/2	
	Практическое занятие № 6 Изучение правил оформления и учёта несчастных случаев на производстве	2/2	
	Практическое занятие № 7 Изучение правил проведения инструктажей на производстве	2/2	
	Практическое занятие № 8 Изучение видов ответственности за нарушение правил охраны труда и техники безопасности на производстве	2/2	
Тема 2.2 Производственная безопасность	Содержание	24/20	
	Классификация вредных и опасных производственных факторов. Источники их возникновения..	2/0	
	Электробезопасность. Виды электротравм. Меры и средства защиты.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	
	Практическое занятие № 9 Классификация условий труда по факторам производственной среды	2/2	
	Практическое занятие № 10 Анализ источников негативных факторов металлургического производства	2/2	
	Практическое занятие № 11 Анализ опасных механических факторов металлургического производства	2/2	
	Практическое занятие № 12 Анализ опасных физических факторов металлургического производства	2/2	
	Практическое занятие № 13 Анализ опасных факторов комплексного характера	2/2	
	Практическое занятие № 14 Анализ травматизма на производстве. Виды производственных травм	2/2	
	Практическое занятие № 15 Изучение классификации помещений металлургического производства по электроопасности	2/2	
	Практическое занятие № 16 Особенности эксплуатации и требования безопасности оборудования электролизных цехов	2/2	
	Практическое занятие № 17 Изучение средств коллективной защиты металлургического производства	2/2	

	Практическое занятие № 18 Изучение средств индивидуальной защиты металлургического производства	2/2	
Тема 2.3 Пожарная безопасность	Содержание	12/10	
	Пожаровзрывобезопасность. Организационные меры пожарной безопасности	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 19 Изучение причин пожаров в цехах металлургического производства	2/2	
	Практическое занятие № 20 Изучение пожарной защиты на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты	2/2	
	Практическое занятие № 21 Изучение методов тушения пожаров на производственных объектах	2/2	
	Практическое занятие № 22 Изучение огнетушащих веществ и особенностей их применения. Средства пожаротушения	2/2	
	Практическое занятие № 23 Проведение инструктажа по противопожарной безопасности	2/2	
Тема 2.4 Производственная санитария	Содержание	16/14	
	Гигиена труда и производственная санитария	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие № 24 Изучение гигиенических нормативов на производстве металлургического профиля	2/2	
	Практическое занятие № 25 Изучение рациональных режимов труда и отдыха	2/2	
	Практическое занятие № 26 Изучение санитарно- гигиенических требований к организации рабочего места	2/2	

	Практическое занятие № 27 Изучение требований к рабочей одежде, уход на ней и правила хранения	2/2	
	Практическое занятие № 28 Изучение технических средств производственной санитарии	2/2	
	Практическое занятие № 29 Расчет необходимого освещения на производственном участке	2/2	
	Практическое занятие № 30 Расчет вентиляции производственных помещений	2/2	
Тема 2.5 Оказание первой помощи	Содержание	12/10	
	Основные правила и приёмы оказания первой помощи	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 31 Изучение принципов и приёмов оказания первой помощи в различных ситуациях	2/2	
	Практическое занятие № 32 Оказание первой помощи при химических и тепловых ожогах	2/2	
	Практическое занятие № 33 Оказание первой помощи при кровотечениях	2/2	
	Практическое занятие № 34 Оказание первой помощи при травмах и переломах	2/2	
	Практическое занятие № 35 Оказание первой помощи при электротравмах	2/2	
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		2/2	
Учебная практика Виды работ: 1 Ознакомление с законодательными и нормативно-правовыми актами в области металлургического производства, режимами труда и отдыха, гарантиями и компенсациями, методами поддержания дисциплины труда, системой профессиональной подготовки и переподготовки кадров на предприятии		36	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 1.1,

2 Ознакомление с нормативно-справочной литературой		ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5
3 Ознакомление с видами производственных заданий		
Производственная практика	72	
Виды работ:		
1 Ознакомление с организацией производственного процесса и организацией труда, системой планирования на предприятии, мероприятиями, направленными на сокращение загрязнения окружающей среды.		
2 Использование нормативно-справочной литературы		
3 Составление производственных заданий		
4 Оформление технической документации на выпускаемую продукцию.		
5 Оформление табеля учета использования рабочего времени		
6 Ознакомление с основными технико-экономическими показателями работы участка, цеха.		
7 Ознакомление с требованиями охраны труда, пожарной и промышленной безопасности		
<i>Промежуточная аттестация по практике в виде комплексного дифференцированного зачета</i>	8	
<i>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю</i>	12	
Всего	336/174	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория металлургического производства, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Грибов, В. Д., Экономика организации (предприятия): учебник / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов, В. А. Кузьменко. — Москва: КноРус, 2023. — 407 с. — ISBN 978-5-406-10330-2. — URL: <https://book.ru/book/944957>.

2 Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544308>.

3 Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: Учебник для СПО / Г. И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 404 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00376-5.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1	Планирует и организует работу подчиненных сотрудников на участке по соблюдению технологических регламентов процесса производства.	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики

		Оценка выполнения отчетов по производственной практике Дифференцированный зачет по практике.
ПК 1.2	Обеспечивает выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции Планирует задания для персонала.	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики Оценка выполнения отчетов по производственной практике Защита отчета по итогам практики Экзамен Экзамен по модулю
ПК 1.3	Контролирует ведение и хранение работниками учетной и технической документации. Работает с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками. Применяет документацию систем качества	Оценка выполнения практических работ Тестирование Проверка правильности ситуационных задач Экспертное наблюдение в ходе производственной практики Дифференцированный зачет по практике. Экзамен Экзамен по модулю
ПК 1.4	Выполняет основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.	Оценка выполнения практических работ Тестирование Дифференцированный зачет по практике. Проверка правильности ситуационных задач Экзамен Экзамен по модулю

ПК 1.5	Обеспечивает и контролирует соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Выполняет требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний. Применяет средства индивидуальной и коллективной защиты	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики Оценка выполнения практических и лабораторных работ Проверка правильности ситуационных задач Устный и письменный опросы Дифференцированный зачет по практике. Дифференцированный зачет Экзамен по модулю
ОК. 01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Выявляет и эффективно ищет информацию для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности. Определяет необходимые ресурсы. Оценивает результат и последствия своих действий. Грамотно применяет профессиональную терминологию.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля Анализ содержания и качества выполнения практических работ
ОК.02	Эффективно ведет поиск информации для решения профессиональных задач. Структурирует информацию, выделяет наиболее значимое в ней. Оценивает практическую значимость результатов поиска, оформляет его результаты. Использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики
ОК.03	Грамотно применяет профессиональную терминологию. Эффективно работает с нормативной и технологической документацией, определяет ее актуальность. Умеет презентовать идеи открытия собственного дела и бизнес-идеи в профессиональной деятельности, оформлять бизнес-план.	

ОК.04	Организует работу коллектива и команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	Описывает значимость своей специальности; Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.09	Участствует в диалогах на профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	

Приложение 1.2

к ОПОП-П по профессии/специальности

22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

(направленность Metallургия цветных металлов)

Рабочая программа профессионального модуля

**«ПМн.02 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
 - 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
 - 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
 - 2.2. *Структура профессионального модуля*
 - 2.3. *Содержание профессионального модуля*
 - 2.4. *Курсовой проект*
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
 - 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
 - 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМн.02 ПОДГОТОВКА И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»

код и наименование модуля

1.3. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов»

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную части образовательной программы

1.4. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения	-

	- реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-

	профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования.	- основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	- описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности;	-

		- стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 2.1	- выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов	- основные металлургические и теплотехнические понятия; - методы расчета материального баланса технологического процесса; - методы расчета теплового и энергетического баланса технологического оборудования; - основные принципы расчета материальных и тепловых балансов	- выполнение необходимых типовых расчетов параметров технологического процесса; - выполнение необходимых типовых расчетов параметров работы оборудования; - выполнение необходимых типовых расчетов характеристик исходного сырья и продукции при

		металлургических процессов	производстве цветных металлов
ПК 2.2	- выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке	- физические и химические свойства цветных металлов; - виды сырья для производства цветных металлов; - способы подготовки сырья для производства цветных металлов; - способы и технологии переработки сырьевых материалов	- подготовка исходного сырья к переработке
ПК 2.3	- определять основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - использовать автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса	- физические и химические свойства цветных металлов; - основные физические и химические процессы в производстве цветных металлов; - способы и технологию производства цветных металлов; - типовые технологические процессы производства основных цветных металлов, этапы и условия протекания технологических процессов; - устройство и принципы работы АСУТП	- ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов в соответствии с требованиями технологических инструкций; - ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП)
ПК 2.4	- определять основные параметры технологического процесса; - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов;	- основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - основные виды контрольно-	- контроля и корректировки параметров технологического процесса и качества продукции в производстве

	- отслеживать и анализировать показания контрольно-измерительных приборов (КИП); - корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - использовать КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	измерительных приборов для контроля и управления металлургическими процессами и их назначение	цветных металлов и сплавов
ПК 2.5	- выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	- виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	- эксплуатация и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов
ПК 2.6	- анализировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - корректировать техническое состояние основного и вспомогательного	- основные металлургические и теплотехнические понятия; - основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации; - основные технологические параметры и внешние признаки нормально работающего технологического оборудования	- проведения проверки технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов (КИП) и систем автоматизированного регулирования

	технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	металлургического производства; - основные технологические параметры и внешние признаки нормально работающих контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - основные технологические параметры и внешние признаки нормально работающих технологических трубопроводов металлургического производства; - способы устранения неисправностей основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	технологических процессов

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Усиление ПК.2.5	Знания: 1) виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; 2) устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов Умения: 1) выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; 2) выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов Навыки: - эксплуатация и обслуживания		12	Увеличение числа часов направлено на углубленное изучение МДК 02.02 Производство легких цветных металлов, что дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника

		основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	1020	816
Курсовой проект	40	40
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	540	
учебная	144	
производственная	396	
Промежуточная аттестация, в том числе:	62	62
МДК 02.01 в форме дифференцированного зачета, экзамена	8	8
МДК 02.02 в форме экзаменов	18	18
МДК 02.03 в форме экзамена	8	8
МДК 02.04 в форме дифференцированного зачета, экзамена	8	8
МДК 02.05 в форме дифференцированного зачета	2	2
МДК 02.06 в форме дифференцированного зачета	2	2
УП 01 в форме дифференцированного зачета		
ПП 01 в форме дифференцированного зачета	2	2
Квалификационный экзамен по модулю без присвоения квалификации	2	2

	12	12
Всего	1572	816

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04,	Раздел 1 Металлургия цветных металлов	234	188	234	234	-	-		
ОК.05, ОК.06, ОК.09,	Раздел 2 Производство легких цветных металлов	338	270	338	338	40	-		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6	Раздел 3 Основное, вспомогательное технологическое оборудование, агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов	150	120	150	150	-	-		
	Раздел 4 Методы технологического контроля в производстве цветных металлов и сплавов	144	116	144	144	-	-		
	Раздел 5 Автоматизация технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	72	58	72	72	-	-		
	Раздел 6 Производство обожженных анодов	82	64	82	82	-	-		
	Учебная практика	144						144	
	Производственная практика	396							396
	Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена по ПМ	12							
	Всего:	1572	816		1020	40	-	144	396

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Metallургия цветных металлов		234/188	
МДК 02.01 Metallургия цветных металлов		234/188	
Тема 1.1 Обогащение руд цветных металлов. Подготовка сырья к переработке	Содержание	32/28	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
	Классификация полезных ископаемых, руд и минералов. Классификация рудных месторождений.	2/0	
	Подготовка сырья к металлургической переработке	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	28/28	
	Практическое занятие №1 Изучение минералов полезных ископаемых	2/2	
	Практическое занятие № 2 Определение процентного состава минерального сырья	2/2	
	Практическое занятие № 3 Изучение методов, технологических схем, продуктов обогащения	2/2	
	Практическое занятие № 4 Изучение технологии и оборудования для дробления рудного сырья	2/2	
	Практическое занятие № 5 Изучение технологии и оборудования для грохочения рудного сырья	2/2	
	Практическое занятие № 6 Изучение технологии и оборудования для измельчения рудного сырья.	2/2	

	Практическое занятие № 7 Изучение технологии и оборудования для классификации рудного сырья	2/2	
	Практическое занятие № 8 Изучение технологии и оборудования для гравитационных процессов обогащения.	2/2	
	Практическое занятие № 9 Изучение технологии и оборудования для флотационных методов обогащения.	2/2	
	Практическое занятие № 10 Изучение технологии и оборудования для магнитного обогащения	2/2	
	Практическое занятие № 11 Изучение технологии и оборудования для электрического обогащения.	2/2	
	Практическое занятие № 12 Изучение технологии и оборудования обезвоживания продуктов обогащения	2/2	
	Практическое занятие № 13 Подготовка сырья к металлургической переработке. Изучение способов усреднения шихтовых материалов	2/2	
	Практическое занятие № 14 Подготовка сырья к металлургической переработке. Изучение способов окускования шихтовых материалов.	2/2	
Тема 1.2 Выбор способа металлургической переработки	Содержание	8/0	
	Характеристика пирометаллургических процессов (ПМП)	2/0	
	Характеристика протекания гидрометаллургических процессов (ГМП)	2/0	
	Характеристика электрометаллургических процессов (ЭМП)	2/0	
	Характеристика продуктов и полупродуктов металлургических процессов	2/0	
	Содержание	18/14	

Тема 1.3 Металлургия благородных металлов	Характеристика благородных металлов. Области применения.	2/0	
	Сырьё для получения золота. Способы переработки золотосодержащего сырья.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие № 15 Изучение процесса амальгамации золотосодержащих руд	2/2	
	Практическое занятие № 16 Изучение процесса цианирования золотосодержащих руд	2/2	
	Практическое занятие № 17 Определение расхода цианистого раствора при цианировании золотосодержащих руд	2/2	
	Практическое занятие № 18 Определение массы и состава растворов, выходящих из аппаратов выщелачивания	2/2	
	Практическое занятие № 19 Определение остаточного содержания золота в руде после цианирования	2/2	
	Практическое занятие № 20 Изучение процесса осаждения золота из цианистых растворов.	2/2	
	Практическое занятие № 21 Изучение процесса аффинажа благородных металлов.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Тема 1.4 Металлургия тяжёлых металлов	Содержание	132/122	
	Свойства и применение меди. Сырьё для получения меди.	2/0	
	Свойства свинца и его применение. Сырьё для получения свинца.	2/0	
	Свойства никеля и его применение. Сырьё для получения никеля.	2/0	

	Разделение меди и никеля	2/0	
	Свойства цинка и применение. Сырье для получения цинка. Способы переработки	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	122/122	
	Практическое занятие № 22 Расчет рационального состава медного сырья	2/2	
	Практическое занятие № 23 Изучение технологии и оборудования окислительного обжига медного концентрата.	2/2	
	Практическое занятие № 24 Расчет выхода и состава огарка при обжиге медного концентрата	2/2	
	Практическое занятие № 25 Изучение технологии плавки медных концентратов на штейн в отражательных печах	2/2	
	Практическое занятие № 26 Изучение технологии плавки медных концентратов в руднотермических печах	2/2	
	Практическое занятие № 27 Изучение технологии плавки медных концентратов в шахтных печах	2/2	
	Практическое занятие № 28 Определение количества и состава штейна при плавке медного концентрата	2/2	
	Практическое занятие № 29 Расчёт состава и количества отвального шлака и расхода флюсов на плавку	2/2	
	Практическое занятие № 30 Изучение технологии конвертирования медных штейнов	2/2	
	Практическое занятие № 31 Изучение технологии и оборудования для автогенных процессов плавки	2/2	

	Практическое занятие № 32 Расчёт экономической эффективности замены отражательной плавки на автогенный процесс	2/2	
	Практическое занятие № 33 Расчёт материального баланса плавки во взвешенном состоянии	4/4	
	Практическое занятие № 34 Изучение технологии и оборудования для рафинирования черновой меди. Огневое рафинирование	2/2	
	Практическое занятие № 35 Изучение технологии и оборудования электролитического рафинирования меди	2/2	
	Практическое занятие № 36 Расчет количества катодов и размеров электролитной ванны	2/2	
	Практическое занятие № 37 Расчет материального баланса технологической схемы медного завода	4/4	
	Практическое занятие № 38 Расчет количества основного оборудования по схеме цепи аппаратов для производства меди	4/4	
	Практическое занятие № 39 Изучение технологии и оборудования для окислительного обжига свинцового концентрата	2/2	
	Практическое занятие № 40 Расчёт расхода оборотного агломерата при обжиге свинцового концентрата	2/2	
	Практическое занятие № 41 Определение степени десульфуризации агломерирующего обжига свинцового концентрата	2/2	
	Практическое занятие № 42 Определение степени обжига и содержания серы в свинцовом концентрате, поступающем на обжиг	2/2	
	Практическое занятие № 43 Изучение технологии и оборудования для	2/2	

	шахтной плавки свинцового агломерата		
	Практическое занятие № 44 Расчёт процесса шахтной восстановительной плавки свинцового агломерата	2/2	
	Практическое занятие № 45 Изучение технологии переработки шлаков свинцовой плавки. Способы переработки	2/2	
	Практическое занятие № 46 Изучение реакционного метода получения свинца	2/2	
	Практическое занятие № 47 Изучение технологии и оборудования для огневого рафинирования чернового свинца	2/2	
	Практическое занятие № 48 Изучение технологии и оборудования для электролитического рафинирования чернового свинца	2/2	
	Практическое занятие № 49 Расчёт коэффициента комплексности использования сырья для свинцового завода	2/2	
	Практическое занятие № 50 Расчет материального баланса технологической схемы свинцового завода	4/4	
	Практическое занятие № 51 Расчет количества основного оборудования по схеме цепи аппаратов для производства свинца	4/4	
	Практическое занятие № 52 Сравнительный анализ схем получения никеля из рудного сырья	2/2	
	Практическое занятие № 53 Изучение технологии и оборудования для получения никеля из окисленных никелевых руд. Плавка на штейн	2/2	
	Практическое занятие № 54 Определение необходимого количества сульфидизатора для плавки окисленной никелевой руды	2/2	

	Практическое занятие № 55 Изучение технологии и оборудования для конвертирования никелевых штейнов	2/2	
	Практическое занятие № 56 Изучение технологии и оборудования для переработки никелевого фальштейна на огневой никель	2/2	
	Практическое занятие № 57 Изучение технологии и оборудования для получения никеля из сульфидных медно-никелевых руд. Плавка на штейн	2/2	
	Практическое занятие № 58 Расчёт материального баланса процесса обжига сульфидного никелевого концентрата	2/2	
	Практическое занятие № 59 Расчёт конвертера	2/2	
	Практическое занятие № 60 Изучение технологии и оборудования для электролитического рафинирования никеля	2/2	
	Практическое занятие № 61 Изучение технологии и оборудования для гидрометаллургического получения никеля	2/2	
	Практическое занятие № 62 Расчет материального баланса технологической схемы никелевого завода	4/4	
	Практическое занятие № 63 Расчет количества основного оборудования по схеме цепи аппаратов для производства никеля	4/4	
	Практическое занятие № 64 Изучение технологии и оборудования для обжига цинковых концентратов	2/2	
	Практическое занятие № 65 Изучение технологии и оборудования для выщелачивания обожженных цинковых концентратов	2/2	
	Практическое занятие № 66 Расчет необходимого количества серной кислоты для выщелачивания цинкового огарка	2/2	

	Практическое занятие № 67 Изучение технологии и оборудования для очистки растворов сульфата цинка от примесей	2/2	
	Практическое занятие № 68 Изучение технологии и оборудования для электролитического осаждения цинка из растворов	2/2	
	Практическое занятие № 69 Расчёт теплового баланса электролизной ванны для получения цинка	2/2	
	Практическое занятие № 70 Расчет количества катодного цинка	2/2	
	Практическое занятие № 71 Определение показателей цеха электролиза цинка	2/2	
	Практическое занятие № 71 Расчет материального баланса технологической схемы медного завода	4/4	
	Практическое занятие № 73 Расчет количества основного оборудования по схеме цепи аппаратов для производства меди	4/4	
Тема 1.5 Металлургия редких металлов	Содержание	18/10	
	Общие сведения о редких металлах. Свойства вольфрама и его применение. Сырьё для получения вольфрама	2/0	
	Производство вольфрамового порошка и компактного вольфрама	2/0	
	Свойства молибдена и его применение. Сырьё для получения молибдена	2/0	
	Производство металлического молибдена	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 74 Построение технологической схемы получения вольфрамового ангидрида	2/2	

	Практическое занятие № 75 Разложение вольфрамсодержащих концентратов	2/2	
	Практическое занятие № 76 Переработка растворов вольфрамата натрия на вольфрамовый ангидрид	2/2	
	Практическое занятие № 77 Окислительный обжиг молибденовых концентратов	2/2	
	Практическое занятие № 78 Производство чистого триоксида молибдена	2/2	
Тема 1.6 Металлургия вторичных цветных металлов	Содержание	18/6	
	Вторичное сырьё цветной металлургии и его использование	2/0	
	Производство вторичной меди и её сплавов	2/0	
	Производство лома и отходов на никелевой основе	2/0	
	Разделка шлаков и съёмов, лома и отходов кабельной продукции	2/0	
	Производство свинца, баббитов и олова из вторичного сырья	2/0	
	Вторичное сырьё цветной металлургии и его использование	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 79 Изучение оборудования для сортировки лома	2/2	
	Практическое занятие № 80 Изучение оборудования для переработки крупногабаритного лома. Дробление лома и отходов	2/2	
	Практическое занятие № 81 Изучение оборудования для производства вторичного алюминия	2/2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6/6	

Раздел 2 Производство легких цветных металлов		338/270	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
МДК 02.02 Производство легких цветных металлов		338/270	
Тема 2.1 Производство сырья и материалов для получения алюминия	Содержание	50/40	
	Основные свойства алюминия. Области применения алюминия	2/0	
	Система $\text{Na}_2\text{O}-\text{Al}_2\text{O}_3-\text{H}_2\text{O}$. Стойкость алюминатных растворов	2/0	
	Классификация способов производства глинозема	2/0	
	Материалы для производства глинозема.	2/0	
	Виды и марки глинозема согласно ГОСТ для получения алюминия	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	40/40	
	Практическое занятие № 1 Изучение алюминиевых руд и минералов	2/2	
	Практическое занятие № 2 Изучение физико-химических свойств соединений алюминия. Алюминаты и алюминатные растворы	2/2	
	Практическое занятие № 3 Определение стойкости алюминатных растворов	2/2	
	Практическое занятие № 4 Изучение схемы Байера. Общая характеристика. Технология и АТС выщелачивания	2/2	
	Практическое занятие № 5 Расчет операций и показателей способа Байера	4/4	
	Практическое занятие № 6 Изучение отделения и промывка красного шлама.	2/2	
	Практическое занятие № 7 Изучение декомпозиции алюминатного раствора.	2/2	

	Практическое занятие № 8 Изучение технологии переработки маточного раствора	2/2	
	Практическое занятие № 9 Изучение технологии и оборудования для кальцинации гидроксида алюминия	2/2	
	Практическое занятие № 10 Изучение схемы спекания. Общая характеристика. Технология и АТС выщелачивания	2/2	
	Практическое занятие № 11 Расчет состава шихты для спекания	2/2	
	Практическое занятие № 12 Расчет операций и показателей способа спекания	4/4	
	Практическое занятие № 13 Изучение технологии и оборудования для выщелачивания алюминатных спеков	2/2	
	Практическое занятие № 15 Изучение технологии и оборудования для обескремнивания и карбонизации алюминатного раствора	2/2	
	Практическое занятие № 16 Комбинированные способы получения глинозема. Сравнительный анализ	4/4	
	Практическое занятие № 17 Изучение технологии и способов производства фтористых солей	2/2	
	Практическое занятие № 18 Изучение технологии и способов производства углеродных изделий для получения алюминия	2/2	
Тема 2.2 Теоретические основы электролиза	Содержание	68/68	
	Сущность электролиза алюминия. Законы электролиза	2/0	
	Технологическая схема получения алюминия электролизом	2/0	
	Состав и виды промышленных электролитов. Стабильность электролита	2/0	

	Процессы на электродах. Побочные процессы при электролизе	2/0	
	Основные показатели электролиза алюминия	2/0	
	Основные параметры электролиза алюминия	2/0	
	Факторы, влияющие на выход по току	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	54/54	
	Практическое занятие № 19 Изучение основных требований к сырью и материалам для производства алюминия электролизом.	4/4	
	Практическое занятие № 20 Изучение основных свойств сырья и материалов для производства алюминия электролизом	4/4	
	Практическое занятие № 21 Изучение влияния добавок на свойства электролита	2/2	
	Практическое занятие № 22 Исследование и характеристика ДСС при электролизе алюминия	2/2	
	Практическое занятие № 23 Способы определения концентраций компонентов электролитов	2/2	
	Практическое занятие № 24 Исследование термодинамических свойств промышленных электролитов.	4/4	
	Практическое занятие № 25 Исследование кинетических свойств промышленных электролитов.	4/4	
	Практическое занятие № 26 Изучение строения промышленных электролитов	2/2	
	Практическое занятие № 27 Изучение напряжения разложения компонентов электролита. Виды перенапряжений	2/2	

Практическое занятие № 28 Изучение поведения примесей в электролите. Потери алюминия и фторидов	2/2	
Практическое занятие № 29 Изучение анодного эффекта: причины и последствия. Способы устранения	2/2	
Практическое занятие № 30 Расчет показателей электролиза алюминия	2/2	
Практическое занятие № 31 Анализ основных параметров электролиза алюминия	2/2	
Практическое занятие № 32 Исследование и анализ напряжений на электролизере	2/2	
Практическое занятие № 33 Расчет энергетических показателей электролиза алюминия	2/2	
Практическое занятие № 34 Расчет материального баланса алюминиевого электролизера с обожженными анодами	2/2	
Практическое занятие № 35 Расчет материального баланса алюминиевого электролизера с самообжигающимся анодом	2/2	
Практическое занятие № 36 Расчет количества ванн и производительности основного оборудования	2/2	
Практическое занятие № 37 Исследование расхода углерода в ходе электролиза	2/2	
Практическое занятие № 38 Токсикологическая оценка сырья и выделений при электролизе	4/4	
Практическое занятие № 39 Способы очистки отходящих газов. Изучение технологии мокрой газоочистки	2/2	

	Практическое занятие № 40 Способы очистки отходящих газов. Изучение технологии сухой газоочистки	2/2	
Тема 2.3 Электролизный цех алюминиевого завода	Содержание	12/12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 41 Изучение работы и оборудования электролизного производства	6/6	
	Практическое занятие № 42 Изучение работы и оборудования отделения газоочистки, КПП, вспомогательных служб и подразделений	6/6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6/6	
Тема 2.4 Конструкции электролизеров для получения алюминия	Содержание	50/40	
	Классификация алюминиевых электролизеров. Конструктивные элементы электролизера	2/0	
	Инертные аноды алюминиевых электролизеров	2/0	
	Отходы, образующиеся в результате эксплуатации алюминиевых электролизеров	2/0	
	Основные направления модернизации катодного устройства алюминиевого электролизера	2/0	
	Основные направления модернизации анодного устройства алюминиевого электролизера	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	40/40	
	Практическое занятие № 43 Изучение конструкции катодного устройства алюминиевого электролизера	2/2	

Практическое занятие № 44 Изучение конструкции подовой футеровки катодного устройства	2/2	
Практическое занятие № 45 Изучение конструкции бортовой футеровки катодного устройства	2/2	
Практическое занятие № 46 Изучение анодного устройства электролизера с обожженными анодами	2/2	
Практическое занятие № 47 Изучение анодного устройства электролизера с самообжигающимся анодом с верхним токоподводом	2/2	
Практическое занятие № 48 Изучение анодного устройства электролизера с самообжигающимся анодом с боковым токоподводом	2/2	
Практическое занятие № 49 Изучение конструкции ошиновки алюминиевого электролизера	2/2	
Практическое занятие № 50 Изучение конструкции укрытий алюминиевых электролизеров	2/2	
Практическое занятие № 50 Изучение конструкции системы газоулавливания. Сбор и транспортировка анодных газов	2/2	
Практическое занятие № 51 Изучение электроизоляции алюминиевого электролизера	2/2	
Практическое занятие № 52 Конструктивный расчет электролизера с обожженными анодами	4/4	
Практическое занятие № 53 Конструктивный расчет электролизера с самообжигающимся анодом	4/4	
Практическое занятие № 54 Расчет падения напряжения в анодном устройстве электролизера с обожженными анодами	2/2	

	Практическое занятие № 55 Расчет падения напряжения в катодном устройстве электролизера с обожженными анодами	2/2	
	Практическое занятие № 54 Расчет конструкции ошиновки электролизера с обожженными анодами	2/2	
	Практическое занятие № 56 Расчет падения напряжения в ошиновке электролизера с обожженными анодами	2/2	
	Практическое занятие № 57 Расчет отходов, образующихся при работе электролизера с обожженными анодами	2/2	
	Практическое занятие № 58 Расчет отходов, образующихся при работе электролизера с самообжигающимся анодом	2/2	
Курсовой проект		40/40	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6/6	
Тема 2.5 Технология электролиза алюминия	Содержание	40/28	
	Монтаж и демонтаж алюминиевых электролизеров	2/0	
	Обжиг алюминиевых электролизеров	2/0	
	Нормальная работа электролизера: основные признаки и параметры	2/0	
	Технологические нарушения работы электролизеров	2/0	
	Электромагнетизм. Магнитное поле в электролизере. Электромагнитные силы в металле. Их влияние на технологию	2/0	
	Гидродинамика, массо- и теплоперенос в алюминиевом электролизере. Их влияние на технологию	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	28/28	

		Практическое занятие № 59 Составление проекта организации работ (ПОР) на монтаж/демонтаж электролизера	2/2	
		Практическое занятие № 60 Анализ различных видов обжига. Их влияние на технологию электролиза и экологию	2/2	
		Практическое занятие № 61 Анализ параметров пускового и послепускового периодов включения электролизеров	2/2	
		Практическое занятие № 62 Изучение основных операций обслуживания электролизера	4/4	
		Практическое занятие № 63 Изучение способов доставки глинозема к электролизерам. Анализ систем ЦРГ	2/2	
		Практическое занятие № 64 Изучение способов питания электролизеров глиноземом и фторосолями. Анализ систем АПГ	4/4	
		Практическое занятие № 65 Изучение технологии обслуживания обожженных и самообжигающихся анодов	2/2	
		Практическое занятие № 66 Изучение основных нарушений работы алюминиевых электролизеров	4/4	
		Практическое занятие № 67 Изучение перерывов электроснабжения и их влияния на технологию электролиза	2/2	
		Практическое занятие № 68 Изучение разрушения подин электролизеров. Анализ факторов, определяющих срок службы ванны	2/2	
		Практическое занятие № 69 Составление транспортно-технологической схемы цеха электролиза	2/2	
Тема Электролитическое рафинирование алюминия	2.6	Содержание	14/10	
		Теоретические основы рафинирования	2/0	
		Технология рафинирования	2/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 70 Изучение конструкции рафинировочного электролизера	2/2	
	Практическое занятие № 71 Конструктивный расчет рафинировочного электролизера	2/2	
	Практическое занятие № 72 Расчет материального баланса рафинировочного электролизера	2/2	
	Практическое занятие № 73 Расчет электрического баланса рафинировочного электролизера	2/2	
	Практическое занятие № 74 Расчет энергетического баланса рафинировочного электролизера	2/2	
Тема 2.7 Металлургия магния	Содержание	34/24	
	Свойства магния и область применения. Характеристика рудного сырья. Минералы магния.	2/0	
	Переработка магниевых сырья для электролиза расплавленных солей	2/0	
	Теоретические основы электролиза магния. Строение и состав электролита.	2/0	
	Технология электролиза магния	2/0	
	Рафинирование магния	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	24/24	
	Практическое занятие № 75 Расчет концентрационного состава минералов магния.	2/2	
	Практическое занятие № 76 Материальный баланс обезвоживания карналлита.	4/4	

	Практическое занятие № 74 Изучение АТС обезвоживания карналлита. Основное оборудование	4/4	
	Практическое занятие № 75 Изучение термодинамических свойств электролита магниевого электролизера	2/2	
	Практическое занятие № 76 Изучение кинетических свойств электролита магниевого электролизера	2/2	
	Практическое занятие № 77 Расчет показателей электролизного производства магния	2/2	
	Практическое занятие № 78 Изучение конструкции магниевых электролизеров	2/2	
	Практическое занятие № 79 Расчет материального баланса магниевого электролизера.	2/2	
	Практическое занятие № 80 конструктивный расчет магниевого электролизера	2/2	
	Практическое занятие № 81 Расчет электрического и энергетического балансов магниевого электролизера	2/2	
Тема 2.8 Металлургия титана	Содержание	12/4	
	Свойства титана. Руды и минералы для получения титана	2/0	
	Производство тетрахлорида титана	2/0	
	АТС получения титана.	2/0	
	Рафинирование технического TiCl_4 .	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 82 Расчет состава шихты для выплавки титановых шлаков.	2/2	

	Практическое занятие № 83 Анализ параметров и показателей АТС получения титана.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6/6	
Раздел 3 Основное, вспомогательное технологическое оборудование, агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов		150/120	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
МДК 02.03 Основное, вспомогательное технологическое оборудование, агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов		150/120	
Тема 3.1 Оборудование для обогащения и подготовки сырья к переработке	Содержание	42/36	
	Оборудование для дробления, измельчения, грохочения и классификации	2/0	
	Оборудование для обезвоживания и сушки	2/0	
	Оборудование для бункерного хранения, усреднения и окускования шихтовых материалов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	36/36	
	Практическое занятие № 1 Изучение конструкции и принципа действия дробилок	2/2	
	Практическое занятие № 2 Расчёт основных параметров щековых дробилок	2/2	
	Практическое занятие № 3 Расчёт основных параметров конусных дробилок	2/2	
	Практическое занятие № 4 Изучение конструкции и принципа действия оборудования для измельчения	2/2	
	Практическое занятие № 5 Расчет производительности и выбор шаровой мельницы	2/2	

	Практическое занятие № 6 Изучение конструкции и принципа действия оборудования для грохочения	2/2	
	Практическое занятие № 7 Изучение конструкции и принципа действия оборудования для классификации материалов	2/2	
	Практическое занятие № 8 Расчёт спирального классификатора	2/2	
	Практическое занятие № 9 Изучение конструкции и принципа действия сгустителей	2/2	
	Практическое занятие № 10 Расчёт основных параметров сгустителя	2/2	
	Практическое занятие № 11 Изучение конструкции и принципа действия фильтров	2/2	
	Практическое занятие № 12 Расчёт барабанного вакуум-фильтра	2/2	
	Практическое занятие № 13 Изучение конструкции и принципа действия оборудования для сушки	2/2	
	Практическое занятие № 14 Выбор и расчёт барабанной сушилки	2/2	
	Практическое занятие № 15 Расчёт бункера	2/2	
	Практическое занятие № 16 Сравнительный анализ питателей: конструкция и принцип действия	2/2	
	Практическое занятие № 17 Расчёт питателя	2/2	
	Практическое занятие № 18 Расчёт производительности чашевого окомкователя	2/2	
Тема 3.2	Содержание	30/22	
	Оборудование для обжига рудного сырья	2/0	
	Оборудование для плавки рудного сырья	2/0	

Оборудование для пиromеталлургических процессов	Оборудование для конвертирования	2/0	
	Оборудование для рафинирования черновых металлов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22/22	
	Практическое занятие № 19 Изучение конструкции и принципа работы агломерационной машины	2/2	
	Практическое занятие № 20 Расчёт параметров агломерационной машины	2/2	
	Практическое занятие № 21 Изучение конструкции и принципа работы плавильных печей	4/4	
	Практическое занятие № 22 Расчёт отражательной печи	2/2	
	Практическое занятие № 23 Расчёт шахтной печи	2/2	
	Практическое занятие № 24 Изучение конструкции и принципа работы конвертеров	2/2	
	Практическое занятие № 25 Расчёт конвертера	2/2	
	Практическое занятие № 26 Изучение оборудования для загрузки шихтовых материалов в плавильные печи	2/2	
	Практическое занятие № 27 Изучение оборудования для пылеулавливания	2/2	
	Практическое занятие № 28 Расчёт производительности циклона	2/2	
Тема 3.3	Содержание	6/2	
Оборудование для гидрометаллургических процессов	Устройство и принцип работы оборудования для выщелачивания	2/0	
	Оборудование для электролитического рафинирования	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	Практическое занятие № 29 Расчет размеров электролитной ванны	2/2	
Тема 3.4 Подъемно-транспортное оборудование	Содержание	34/30	
	Конвейеры, применяемые для транспортировки сырья и материалов	2/0	
	Безрельсовый и напольно-рельсовый транспорт металлургического производства	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	30/30	
	Практическое занятие № 30 Изучение устройства и принципа работы ленточных конвейеров	2/2	
	Практическое занятие № 31 Расчет ленточного конвейера	2/2	
	Практическое занятие № 32 Изучение устройства и принципа работы скребковых конвейеров	2/2	
	Практическое занятие № 33 Изучение устройства и принципа работы пластинчатых конвейеров	2/2	
	Практическое занятие № 34 Расчёт пластинчатого конвейера	2/2	
	Практическое занятие № 35 Изучение устройства и принципа работы вибрационных конвейеров	2/2	
	Практическое занятие № 36 Изучение устройства и принципа работы тележечных и подвесных конвейеров	2/2	
	Практическое занятие № 37 Устройство ПТУ анодного производства	2/2	
	Практическое занятие № 38 Изучение устройства и принципа работы роликовых и винтовых конвейеров	2/2	
	Практическое занятие № 39 Расчет винтового конвейера	2/2	

	Практическое занятие № 40 Изучение устройства и принципа работы качающихся и винтовых конвейеров	2/2	
	Практическое занятие № 41 Изучение устройства и принципа работы элеваторов	2/2	
	Практическое занятие № 42 Изучение устройства и принципа работы пневмотранспорта. Трубопроводы и аэрожелоба	2/2	
	Практическое занятие № 43 Изучение устройства и принципа работы тали, электротали, кран-балки	2/2	
	Практическое занятие № 44 Изучение устройства и принципа работы мостовых кранов	2/2	
Тема 3.5 Электрооборудование металлургического производства	Содержание	30/22	
	Классификация электроприводов. Кинематическая схема электропривода.	2/0	
	Синхронные и асинхронные двигатели. Двигатели постоянного тока	2/0	
	Электромеханические аппараты и устройства управления электроприводом	2/0	
	Электрооборудование вспомогательного оборудования металлургического производства	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	22/22	
	Практическое занятие № 45 Построение механических характеристик электродвигателей	2/2	
	Практическое занятие № 46 Расчет мощности и выбор типа двигателей для разных режимов работы	2/2	

	Практическое занятие № 47 Выбор типа и мощности электродвигателей насосов	2/2	
	Практическое занятие № 48 Особенности электропривода вентиляторов и компрессоров	2/2	
	Практическое занятие № 49 Изучение схем электрооборудования подъемных устройств	2/2	
	Практическое занятие № 50 Изучение электрооборудования конвейеров и транспортных устройств	2/2	
	Практическое занятие № 51 Изучения электрооборудования механизмов обогащения и обезвоживания	2/2	
	Практическое занятие № 52 Изучение электропитания электролизных установок. Автоматизация алюминиевых электролизеров	2/2	
	Практическое занятие № 53 Выбор сечения шинопроводов электролизных ванн	2/2	
	Практическое занятие № 54 Изучение внешнего электроснабжения алюминиевых заводов. Требования к качеству электроэнергии. Потребители энергии переменного тока	2/2	
	Практическое занятие № 55 Изучение систем и видов электрического освещения в помещениях металлургического производства	2/2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8/8	
Раздел 4 Методы технического контроля в производстве цветных металлов и сплавов		144/116	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,
МДК 02.04 Методы технического контроля в производстве цветных металлов и сплавов		144/116	
	Содержание	36/24	
	Методы и объекты технического контроля.	2/0	

Тема 4.1 Теоретические основы аналитического контроля	Задачи и объекты контроля службы аналитического контроля алюминиевого завода.	2/0	ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
	Химическое равновесие. Типы химических реакций	2/0	
	Сущность ОВР. Редоксометрия в аналитическом контроле.	2/0	
	Теория электролитической диссоциации.	2/0	
	Осаждение и комплексообразование в анализе	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	24/24	
	Практическое занятие № 1 Изучение общей методики проведения технического анализа	2/2	
	Практическое занятие № 2 Изучение правил отбора и виды проб. Стадии пробоподготовки.	2/2	
	Практическое занятие № 3 Способы выражения результатов и точность анализа	2/2	
	Практическое занятие № 4 Определение основных элементов в продуктах производства цветных металлов	2/2	
	Практическое занятие № 5 Определение направления и скорости химического процесса	2/2	
	Практическое занятие № 6 Составление ОВР-баланса. Расчёт стехиометрических коэффициентов уравнения химической реакции	2/2	
	Практическое занятие № 7 Ионное произведение воды.	2/2	
	Практическое занятие № 8 Электролитическая диссоциация. Определение степени диссоциации	2/2	
	Практическое занятие № 9 Выбор условий получения кристаллических и аморфных осадков	2/2	

	Практическое занятие № 10 Условия образования и растворения осадков. ПР и ИП	2/2	
	Практическое занятие № 11 Структура КС. Заряд комплексных ионов	2/2	
	Практическое занятие № 12 Диссоциация КС. Константа нестойкости (Кн)	2/2	
Тема 4.2 Методы качественного анализа	Содержание	12/10	
	Аналитический сигнал. Предел определения концентрации веществ. Макро- и микрометоды	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 13 Аналитическая классификация катионов и анионов. Групповые реагенты: принцип подбора	2/2	
	Практическое занятие № 14 Качественный анализ основных катионов I и II аналитических групп	2/2	
	Практическое занятие № 15 Качественный анализ основных катионов III и IV аналитических групп	2/2	
	Практическое занятие № 16 Качественный анализ анионов	2/2	
	Практическое занятие № 17 Выбор методов качественного анализа для определения проб известного (подтверждающий) и неизвестного (исследовательский) состава	2/2	
Тема 4.3 Методы количественного анализа	Содержание	22/20	
	Классификация методов количественного анализа	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	
	Практическое занятие № 18 Изучение гравиметрического (весового) метода анализа	2/2	

	Практическое занятие № 19 Составление эквивалентных соотношений в реакциях гравиметрического анализа. Определение погрешности анализа	2/2	
	Практическое занятие № 20 Определение состава пробы, соотношения компонентов пробы путём гравиметрических расчётов. Погрешности расчётов и потерь при проведении гравиметрических методов	2/2	
	Практическое занятие № 21 Определение массы навески по количественным характеристикам компонентов. Пересчёт на сухое вещество	2/2	
	Практическое занятие № 22 Изучение титриметрического (объёмного) метода анализа.	2/2	
	Практическое занятие № 23 Расчёт ОВ-потенциала титруемого раствора по уравнению Нернста	1/1	
	Практическое занятие № 24 Построение кривых титрования в редоксометрии	1/1	
	Практическое занятие № 25 Перганатометрия. Иодометрия	1/1	
	Практическое занятие № 26 Правила выбора кислотно-основных индикаторов	1/1	
	Практическое занятие № 27 Расчёт состава и массы осадков, получаемых титрованием	2/2	
	Практическое занятие № 28 Комплексонометрическое титрование Механизм определения. Поведение КС в растворах электролитов	2/2	
	Практическое занятие № 29 Определение жёсткости воды комплексонометрическим методом	2/2	

<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>			2/2	
Тема 4.4 химические анализа	Физико- методы	Содержание	40/34	
		Фотометрический анализ. Основной закон фотометрии (Бугера – Ламберта – Бера). Классификация оптических методов	2/0	
		Электрохимический анализ. Классификация методов	2/0	
		Сущность хроматографического анализа. Объекты исследования в методах хроматографии	2/0	
		В том числе практических и лабораторных занятий	34/34	
		Практическое занятие № 30 Оптические свойства растворов. Закон Бугера – Ламберта - Бера	2/2	
		Практическое занятие № 31 Изучение визуальной фотоколориметрии (ВФКМ)	2/2	
		Практическое занятие № 32 Изучение фотоэлектроколориметрии (ФЭКМ)	2/2	
		Практическое занятие № 33 Изучение спектрофотометрии (СФМ)	2/2	
		Практическое занятие № 34 Изучение составных элементов оптических схем (определение оптических свойств). Схемы компенсационного действия	2/2	
		Практическое занятие № 35 Оптические схемы в методах фотометрического анализа	2/2	
		Практическое занятие № 36 Изучение кондуктометрического метода. Принцип действия реохорного моста	2/2	
		Практическое занятие № 37 Кондуктометрическое определение электрохимических свойств растворов	2/2	

	Практическое занятие № 38 Определение концентрации рабочих растворов	2/2	
	Практическое занятие № 39 Подбор электродов в потенциометрии. Уравнение Нернста	2/2	
	Практическое занятие № 40 Амперометрический и вольтамперометрический (полярография) методы. Способы определения концентрации вещества в пробе	2/2	
	Практическое занятие № 41 Анализ вольтамперных кривых (полярограмм). Амперометрические максимумы	2/2	
	Практическое занятие № 42 Кулонометрический анализ. Потери и погрешности измерений.	2/2	
	Практическое занятие № 43 Аппаратура и схемы лабораторных установок. Анализ объектов и область применения	2/2	
	Практическое занятие № 44 Расчёты в кулонометрии. Законы Фарадея	2/2	
	Практическое занятие № 45 Анализ хроматограмм	2/2	
	Практическое занятие № 46 Бумажная распределительная хроматография	2/2	
Тема 4.5 Физические методы анализа	Содержание	26/20	
	Масс-спектральный анализ: сущность, объекты, область применения метода	2/0	
	Атомно-абсорбционный анализ. Способы перевода газа в атомарное состояние. Действие оптических законов в атомарном газе	2/0	
	Атомно-эмиссионный анализ. Аппаратура. Анализ схем	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	

	Практическое занятие № 47 Принципиальная схема действия установки для масс-спектрометрических определений	2/2	
	Практическое занятие № 48 Определение состава образца на основе анализа масс-спектрограмм	2/2	
	Практическое занятие № 49 Рентгеновские методы анализа. Применение в металлургии	4/4	
	Практическое занятие № 50 Особенности рентгеновского излучения. Принципиальные схемы действия установок рентгеновских методов анализа	2/2	
	Практическое занятие № 51 Рентгенограммы. Обработка результатов анализа.	2/2	
	Практическое занятие № 52 Применение физико-химических методов для анализа металлургических объектов	4/4	
	Практическое занятие № 53 Анализ аппаратурных схем в атомных методах	2/2	
	Практическое занятие № 54 Активационный анализ. Особенности метода.	2/2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6/6	
Раздел 5 Автоматизация технологических процессов производства цветных металлов и сплавов		72/58	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06,
МДК 02.05 Автоматизация технологических процессов производства цветных металлов и сплавов		72/58	ОК.09,
Тема 5.1 Производственный	Содержание	6/2	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,
	Основные понятия и определения автоматизации. Понятия производственного и технологического процесса	2/0	ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6

процесс как объект автоматизации	Степени автоматизации производственного процесса. Виды систем автоматики	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 1 Изучение структуры производственного и технологического процессов как объектов автоматизации	2/2	
Тема 5.2 Элементы систем автоматики	Содержание	18/14	
	Классификация элементов автоматики.	2/0	
	Графическое изображение и обозначение элементов автоматики.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие № 2 Изучение общих параметров и режимов работы элементов автоматики	2/2	
	Практическое занятие № 3 Изучение видов и принципа работы датчиков давления	2/2	
	Практическое занятие № 4 Изучение видов и принципа работы датчиков сопротивления	2/2	
	Практическое занятие № 5 Изучение видов и принципа работы усилителей	2/2	
	Практическое занятие № 6 Изучение видов и принципа работы электроаппаратуры	2/2	
	Практическое занятие № 7 Изучение видов и принципа работы исполнительных механизмов	2/2	
	Практическое занятие № 8 Мостовые и дифференциальные измерительные схемы.	2/2	
	Содержание	18/14	

Тема 5.3 Контрольно-измерительные приборы	Государственная система приборов средств информации. Классификация КИП	2/0	
	Методы измерений. Метрологические характеристики приборов.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие № 9 Термометры расширения и сопротивления. Манометрические, термоэлектрические и оптические пирометры	2/2	
	Практическое занятие № 10 Вторичные приборы, работающие с приборами контроля температуры	2/2	
	Практическое занятие № 11 Приборы для контроля давления: виды и принцип действия	2/2	
	Практическое занятие № 12 Приборы для контроля расхода и учета штучной массы: виды и принцип действия	2/2	
	Практическое занятие № 13 Приборы для контроля расхода и учета штучной массы: виды и принцип действия	2/2	
	Практическое занятие № 14 Приборы для контроля уровня: виды и принцип действия	2/2	
	Практическое занятие № 15 Приборы для измерения концентрации, плотности, влажности, состава газов. Приборы для измерения вязкости	2/2	
Тема 5.4 Системы автоматизации металлургического производства	Содержание	28/26	
	Виды, функции и состав систем автоматизации	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	26/26	
	Практическое занятие № 16 Изучение автоматических систем контроля и сигнализации.	2/2	

	Практическое занятие № 17 Изучение систем автоматического управления и регулирования	2/2	
	Практическое занятие № 18 Изучение АСУ ТП процесса агломерации	2/2	
	Практическое занятие № 19 Изучение АСУ ТП конвертерного процесса	2/2	
	Практическое занятие № 20 Изучение структуры и работы АСУ ТП процесса электролиза алюминия	6/6	
	Практическое занятие № 21 Изучение АСУ ТП АПГ электролизного производства	2/2	
	Практическое занятие № 22 Изучение АСУ ТП литейного производства	4/4	
	Практическое занятие № 23 Изучение АСУ ТП термической обработки слитков	2/2	
	Практическое занятие № 24 Изучение АСУ ТП прокатки фольги	2/2	
	Практическое занятие № 25 Расчет экономической эффективности систем автоматизации	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Раздел 6 Производство обожженных анодов		82/64	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
МДК 02.06 Производство обожженных анодов		82/64	
Тема 6.1 Сырьевые материалы для производства анодов	Содержание	14/12	
	Общая характеристика углеграфитовых материалов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	

	Практическое занятие № 1 Изучение физических свойств углеграфитовых материалов	2/2	
	Практическое занятие № 2 Изучение механических свойств углеграфитовых материалов	2/2	
	Практическое занятие № 3 Изучение химических свойств углеграфитовых материалов	2/2	
	Практическое занятие № 4 Изучение требований к качеству обожженных анодов	2/2	
	Практическое занятие № 5 Изучение нефтяных коксов	2/2	
	Практическое занятие № 6 Изучение связующих материалов. Каменноугольный пек	2/2	
Тема 6.2 Подготовка сырья для производства анодов	Содержание	18/14	
	Транспортно-технологическая схема производства обожженных анодов	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие № 7 Изучение основных операций АТС производства обожженных анодов	2/2	
	Практическое занятие № 8 Изучение технологии сушки исходного сырья	2/2	
	Практическое занятие № 9 Изучение устройства и принципа действия оборудования для сушки исходного сырья	2/2	
	Практическое занятие № 10 Изучение технологии прокалки кокса	2/2	
	Практическое занятие № 11 Изучение аппаратурно-технологической схемы прокалочного участка	2/2	

	Практическое занятие № 12 Изучение устройства и принципа действия прокалочных печей	2/2	
	Практическое занятие № 13 Изучение аппаратурно-технологической схемы участка подготовки пека	2/2	
Тема 6.3 Производство обожженных анодов	Содержание	40/30	
	Подготовка шихты для анодной массы	2/0	
	Процессы, происходящие при прессовании	2/0	
	Процессы, протекающие при обжиге. Пирогенетическое разложение каменноугольного пека.	2/0	
	Влияние скорости подъема температуры на процессы при обжиге.	2/0	
	Влияние температуры обжига на качество анодов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	30/30	
	Практическое занятие № 14 Изучение технологической схемы линии тонкого помола.	2/2	
	Практическое занятие № 15 Пуск и эксплуатация линии тонкого помола.	2/2	
	Практическое занятие № 16 Составление производственных рецептур и дозирование материалов.	2/2	
	Практическое занятие № 17 Изучение технологических режимов смешения	2/2	
	Практическое занятие № 18 Изучение конструкции смесителей	2/2	
	Практическое занятие № 19 Изучение технологии прессования анодных блоков	2/2	

	Практическое занятие № 20 Технологические параметры процесса прессования	2/2	
	Практическое занятие № 21 Прессовое оборудование. Гидравлические прессы. Изучение конструкции и принципа действия	2/2	
	Практическое занятие № 22 Изучение конструкции и принципа действия вибропрессовых установок	2/2	
	Практическое занятие № 23 Изучение режимов обжига изделий	2/2	
	Практическое занятие № 24 Изучение конструкции и принципа действия многокамерной обжиговой печи.	2/2	
	Практическое занятие № 25 Очистка газов обжиговых печей. Аспирация и пылеулавливание	2/2	
	Практическое занятие № 26 Изучение работы отделений смесильно-прессового, обжигового и отделения газоочистки ЦПЭ	6/6	
Тема 6.4 Контроль производства электродной продукции	Содержание	8/6	
	Контроль качества сырья и материалов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 27 Изучение работы ОТК цеха производства анодов алюминиевого завода	6/6	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Учебная практика Виды работ: Расчет основных технологических параметров и показателей производственного процесса Расчет параметров работы основного оборудования Выбор сырьевых материалов на основе их свойств Выбор средств и систем автоматизации для контроля параметров и показателей процесса		144	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3,

Выбор способов подготовки материалов Выбор технологии обработки материалов Подготовка основного и вспомогательного технологического оборудования к работе Подготовка электрооборудования к работе Изучение основных методов анализа цветных металлов и сплавов Изучение принципов работы автоматических систем управления технологическими процессами и контроля состава веществ в цветной металлургии Изучение основных методов анализа цветных металлов и сплавов Изучение принципов работы автоматических систем управления технологическими процессами и контроля состава веществ в цветной металлургии Выбор контрольно-измерительных приборов по их назначению. Расчет параметров контрольно-измерительных приборов Выбор средств и систем автоматизации технологических процессов металлургических цехов Изучение состава, структуры АСУТП, применяемых в процессе электролиза		ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по учебной практике	2/2	
Производственная практика Виды работ: Подготовка исходного сырья к переработке. Подготовка к работе основного оборудования Анализ работы оборудования по показаниям КИП Осуществление основных операций по ведению технологического процесса Выявление и устранение причины нарушения работы оборудования Контроль и регулирование технологического процесса с помощью средств автоматизации Расчёт материальных потоков и основных параметров технологического режима Определение основных параметров механического режима	396	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6

Выработка умения проводить анализ исходного сырья, промежуточных продуктов, готовой продукции с помощью физических, химических и физико-химических методов анализа Выработка умения пользоваться контрольно-измерительными приборами, средствами и системами автоматизации технологических процессов металлургических цехов Выработка умения применять требования нормативных документов по основным видам продукции и процессов Выработка умения применять документацию систем качества Выработка умения проводить анализ исходного сырья, промежуточных продуктов, готовой продукции с помощью физических, химических и физико-химических методов анализа Выработка умения рассчитывать основные технологические параметры технологического процесса и работы оборудования; Выработка умения пользоваться контрольно-измерительными приборами, средствами и системами автоматизации технологических процессов металлургических цехов; Выработка умения применять требования нормативных документов по основным видам продукции и процессов Выполнение текущего обслуживания коммуникаций, основного и вспомогательного технологического оборудования Управление работой основного и вспомогательного технологического оборудования Выявление и устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования Выполнение текущего обслуживания коммуникаций, электрооборудования Управление работой электрооборудования Выявление и устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования Ведение технологического процесса по результатам анализов и показаниям контрольно-измерительных приборов (КИП);		

Контроль и регулирование технологического процесса и использование АСУТП в производстве цветных металлов. Выработка умения управлять с помощью АСУ ТП технологическим процессом электролиза Подготовки шихты для получения анодной массы Ведение технологического процесса приготовления обожжённых анодов Определение основных параметров технологического режима контроля и регулирования технологического процесса получения обожжённых анодов использования АСУТП в производстве обожжённых анодов		
<i>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по производственной практике</i>	2/2	
<i>Квалификационный экзамен по ПМн.02</i>	12/12	
Всего	1572/816	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным при изучении профессионального модуля.

Тематика курсовых проектов:

1. Расчет цеха электролиза, оборудованного электролизерами с ОА на силу тока 255 - 350 кА. Выход по току 90-94%.
2. Расчет серии электролиза, оборудованной электролизерами с ОА на силу тока 255 – 350 кА, Выход по току 90-94%.
- 3 Расчет серии электролиза, оборудованной электролизерами с анодом Содерберга на силу тока 150 – 190 кА с заданной производительностью.
- 4 Расчет серии электролиза, оборудованной электролизерами с ОА на силу тока 175 – 350 кА с заданной производительностью

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории металлургического производства, физических и химико-физических методов анализа, металлургии цветных металлов, металлов и сплавов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Еланский, Г. Н. Металловедение: строение и свойства металлических расплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Еланский, Д. Г. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13863-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518716>

2 Клим О.Н. Основы металлургического производства : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/osnovy-metallurgicheskogo-proizvodstva-567277>

3 Морачевский А. Г. Электрохимия расплавленных солей: учебное пособие / А. Г. Морачевский, Е. Г. Фирсова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2506-8 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209912>

4 Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/468397>

5 Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>

6 Технология металлов и сплавов: учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/tehnologiya-metallov-i-splavov-580459>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1	Демонстрация навыков выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов и сплавов Демонстрация умений выполнения расчетов сырьевых материалов Демонстрация умений рассчитывать типовое электрооборудование, механическое и транспортное оборудование по заданным параметрам Демонстрация знаний методов расчета материального и теплового баланса технологического процесса Демонстрация знаний методики расчетов потребности в сырьевых, расходных и вспомогательных технологических материалах.	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики Оценка выполнения отчетов по производственной практике Дифференцированный зачет по практике. Оценка выполнения практических работ Тестирование
ПК 2.2	Демонстрация умений выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств Демонстрация умений выбирать способы подготовки сырья при переработке	Проверка правильности ситуационных задач Дифференцированный зачет Экзамен
ПК 2.3	Демонстрация умений определять основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов Демонстрация умений использовать автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса	
ПК 2.4	Демонстрация умений определять основные параметры технологического процесса Демонстрация умений регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов	

	Демонстрация умений отслеживать и анализировать показания контрольно- измерительных приборов (КИП) Демонстрация умений корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов Демонстрация умений использовать КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	
ПК 2.5	Демонстрация умений выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения Демонстрация умений выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	
ПК 2.6	Демонстрация умений анализировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов Демонстрация умений корректировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов Демонстрация умений устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	

ОК. 01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Выявляет и эффективно ищет информацию для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности. Определяет необходимые ресурсы. Оценивает результат и последствия своих действий. Грамотно применяет профессиональную терминологию.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля Анализ содержания и качества выполнения практических работ Экспертное наблюдение в ходе производственной практики
ОК.02	Эффективно ведет поиск информации для решения профессиональных задач. Структурирует информацию, выделяет наиболее значимое в ней. Оценивает практическую значимость результатов поиска, оформляет его результаты. Использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК.03	Грамотно применяет профессиональную терминологию. Эффективно работает с нормативной и технологической документацией, определяет ее актуальность. Умеет презентовать идеи открытия собственного дела и бизнес-идеи в профессиональной деятельности, оформлять бизнес-план.	
ОК.04	Организует работу коллектива и команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	Описывает значимость своей специальности; Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.09	Участвует в диалогах на профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	

Приложение 1.3**к ОПОП-П по профессии/специальности****22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)****(направленность Metallургия цветных металлов)****Рабочая программа профессионального модуля****«ПМ.03* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЗ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО:****19774 ЭЛЕКТРОЛИЗНИК РАСПЛАВЛЕННЫХ СОЛЕЙ/****17359 ПРОКАЛЬЩИК/ 18604 СМЕСИЛЬЩИК»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	
2. Структура и содержание профессионального модуля	
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	
3. Условия реализации профессионального модуля.....	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЗ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО:

19774 ЭЛЕКТРОЛИЗНИК РАСПЛАВЛЕННЫХ СОЛЕЙ/

17359 ПРОКАЛЬЩИК/ 18604 СМЕСИЛЬЩИК»

код и наименование модуля

1.5. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик»

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную части образовательной программы

1.6. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен³:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач	-

³ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности;	-

	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования.	- основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	- описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-

ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
19774 Электролизник расплавленных солей (дополнительная квалификация по выбору)			
ПК. 03.01	-определять визуально и (или) с использованием средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; - выполнять ремонтно-восстановительные работы по устранению выявленных неисправностей обслуживаемого оборудования, механизмов и технологической обвязки электролизеров, по профилактике/предупреждению их возникновения; -выполнять комплекс	- устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, технологического инструмента и оснастки, инженерной обвязки электролизеров, систем блокировки и производственной сигнализации, средств связи электролизного производства; - основы металлургии цветных металлов в объеме, необходимом для технического обслуживания и наладки оборудования электролизного производства; - способы, инструментарий и приемы проверки работоспособности	- получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; - проверка состояния ограждений и защитных устройств, состояния проходов, дверей, воздухопроводов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи производства цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях (далее -

	регламентных операций по ежесменному и текущему техническому обслуживанию электролизеров, машин по пробивке корки электролита, вспомогательного оборудования, механизмов и устройств электролизного производства; -производить опиковку бортов и укладку перекрытий шинных каналов; -выбирать необходимое анодное напряжение в течение обжига электролизеров различной конструкции; -безопасно производить работы по очистке рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -пользоваться слесарным делом и навыками в объеме, достаточном для самостоятельного устранения выявленных неисправностей в работе оборудования; -собирать и складировать при очистке, уборке сырье, шлак и выплески металла для дальнейшей регенерационной переплавки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях;	обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства; -основы электротехники и электрохимии электролизного производства; -технологии производства цветных металлов способом электролиза расплавленных солей; -схемы соединения электролизных ванн в серии Схемы воздушных линий и вакуум-линий, трубопроводов, газовых магистралей участка электролизных ванн; -правила электроизоляции электролизеров различной конструкции, оборудования электролизных серий, машин для обслуживания электролизеров; -способы, порядок и правила проверки исправности обслуживаемого технологического оборудования, съемных перекрытий, инструмента; -правила ведения работ и требования безопасности при очистке изоляции ванн, желобов, трубопроводов, газопроводов, вакуум-ковшей и разливочных ковшей, рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -правила ведения и требования безопасности	электролизного производства); - проверка исправности обслуживаемого технологического оборудования, инструмента, съемных перекрытий; - устранение выявленных неисправностей в работе оборудования своими силами или с привлечением ремонтных служб; -опиковка бортов, укладка перекрытий шинных каналов; - обслуживание электролизеров, машин различной конструкции по пробивке корки электролита, ковшей, насосов и другого вспомогательного оборудования; -выявление утечек электролита из электролизеров, устранение своими силами или с привлечением ремонтных служб; -контроль электроизоляции электролизера, исправности регулирующей и сигнальной аппаратуры; -техническое обслуживание оборудования, механизмов и устройств электролизного производства; -очистка рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -подготовка собранного при очистке, уборке сырья, шлака и выплесков металла к

	-пользоваться программным обеспечением рабочего места	при ведении ремонтно-восстановительных работ; -требования технологических инструкций, регламенты регулярного технического обслуживания и ежесменных работ по обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов электролизного производства; -способы питания электролизеров различной конструкции; -правила и схемы управления транспортными средствами и механизмами на участке электролиза в расплавленных солях; -правила пользования применяемыми измерительными приборами; -правила выполнения стропальных работ; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза; -требования бирочной системы и нарядов-допусков участка электролиза в расплавленных солях; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза в расплавленных солях; -перечень средств индивидуальной защиты электролизника расплавленных солей и внешние признаки их работоспособности;	дальнейшей регенерационной переплавке; -ведение агрегатного журнала (аналога), учетной документации

		-правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места; -программное обеспечение рабочего места	
ПК 03.02	- определять визуально и/или с использованием средств АСУТП и КИПиА отклонения состояния и предустановленных режимов обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, состояния машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; -контролировать визуальными и инструментальными методами состояние и готовность к работе оборудования ванн, дозирочных механизмов, устройств подачи электролита и реагентов; -контролировать состояние узлов электролизера перед началом обжига; -контролировать работоспособность и исправность подъемных механизмов электролизного производства; -контролировать электроизоляцию электролизера, исправность регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства; -контролировать наличие необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства;	-расположение, устройство, назначение, принцип действия, технические характеристики, правила проверки, обслуживания и эксплуатации обслуживаемого оборудования, специального инструмента; -основы металлургии цветных металлов, технология производства и рафинирования цветных и редких металлов методом электролиза в расплавленных солях; -аппаратурно-технологические схемы, технологии и химические реакции процессов электролиза расплавленных солей; -схемы соединения электролизных ванн в серии, трубопроводов, магистралей электролизного производства; -схемы воздушных линий и вакуум-линий, трубопроводов, газовых магистралей участка электролизных ванн; -состав, виды и свойства исходного сырья, вспомогательных материалов, реагентов электролита, а также требования, предъявляемые к их качеству;	- получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного регламента подготовительных работ; -проверка готовности к работе технологического оборудования, специального инструмента, устранение неисправностей своими силами или с привлечением соответствующих специалистов; - проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры электролизного производства; - выполнение работ по пуску и отключению электролизеров, серии ванн электролизного производства; -подготовка и проведение обжига электролизеров, регулирование анодного напряжения в течение обжига электролизеров различной конструкции; -опиковка бортов, укладка перекрытий шинных каналов; -очистка изоляции ванн; -установка и подключение электродов к шинопроводу;

	-регулировать высоту подъема электродов; -выполнять комплекс регламентных операций по подготовке электролизных ванн к электролизу цветных металлов в расплавленных солях; -производить опиковку бортов, укладку перекрытий шинных каналов и очистку изоляции ванн; -определять состав расплава электролита по внешним признакам; -обслуживать токоподводящие и токоприемные элементы ванн; -управлять машинами и механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки металла, шлама, электролита; -строго по регламенту выводить из работы и отключать электролизеры, серии ванн электролизного производства, выводить оборудование на рабочий режим; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; -пользоваться программным обеспечением рабочего места	-правила регулирования положения электродов в электролизной ванне; -правила электроизоляции электролизеров различной конструкции, оборудования электролизных серий, машин для обслуживания электролизеров; -влияние состава и качества электролита на процесс электролиза; -схемы КИПиА, регулировочных устройств электролизного производства и принцип их работы; -правила управления механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки сырья и материалов для ведения процесса электролиза в расплавленных солях; -регламенты вывода из работы и отключения электролизеров, серий ванн электролизного производства, запуска в работу и вывода обслуживаемого оборудования на рабочие режимы; -правила загрузки электролита в электролитические ванны; -правила отбора и маркировки проб электролита; -правила выполнения стропальных работ; -правила пользования контрольно-измерительными приборами электролизного производства;	-регулирование положения электродов в ванне; -контроль энергетического положения электролизеров; -выполнение наладки электролизных ванн; -подготовка электролизеров и вакуум-ковшей к выливке металла; -выполнение регламентных работ по пуску и отключению электролизеров; -перевод, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; - ведение агрегатного журнала (аналога), учетной документации

		-план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза; -требования бирочной системы и нарядов-допусков участка электролиза в расплавленных солях; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза в расплавленных солях; -перечень средств индивидуальной защиты электролизника расплавленных солей и внешние признаки их работоспособности; -правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места; -программное обеспечение рабочего места, интерфейс АСУТП	
17359 Прокальщик			
ПК 03.01	- определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств состояние и готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений, оснастки и инструмента обжигового подразделения; -безопасно выполнять регламентные и аварийно-восстановительные работы на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке горизонтальных обжиговых печей своими силами или с	-состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, оснастки и средств автоматики печей; -схемы технологической обвязки печей, систем нагнетания и газоочистки, коммуникаций обжиговой печи; -требования инструкции по техническому обслуживанию	- получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о температурных и тяговых режимах печи, состоянии рабочего места, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима работы, неполадках и отказах в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; - проверка наличия, комплектности, чистоты и

привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -загружать с максимальным использованием объема камер обжиговых печей изделия различной конфигурации, в том числе сложной формы, брикетами, палетами, вязками, стеллажами, иными сборками обжигаемых изделий методами, позволяющими избежать падения, деформации, ненадлежащего режима циркуляции и неравномерности обжига; -управлять манипуляторами, в том числе садовыми, загрузочными механизмами, устройствами и приспособлениями участка горизонтальных обжиговых печей; -устанавливать режимы, обеспечивающие рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей; -настраивать и подготавливать основное и вспомогательное оборудование участка горизонтальных обжиговых печей к очередному циклу обжига; -осуществлять горячий ремонт футеровки в пределах зоны ответственности своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -безопасно производить чистку печей, агрегатов, устройств, механизмов и технологической арматуры, загрузочных и разгрузочных	оборудования обжигового подразделения; -требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) по ведению загрузки, обжига и завершающих операций; -цель процесса обжига и его место в технологической цепи; - физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через технологические зоны печей; -ассортимент, состав, свойства обжигаемых материалов и изделий различных минералогических составов и особенности режимов их термообработки; -технологии и режимы обжига по видам изделий и материалов; -технологические схемы, приемы и методы садки, загрузки и размещения изделий различной конфигурации в горизонтальных обжиговых печах; -требования, предъявляемые к качеству обожженной продукции в горизонтальных обжиговых печах; -факторы, оказывающие влияние на производительность обжиговых агрегатов и качество обжига, способы увеличения производительности обжигового подразделения и улучшения качества обжига;	исправности системы аспирации, ограждений, средств коллективной и индивидуальной защиты и связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и газозащитной аппаратуры на рабочем месте оператора горизонтальных обжиговых печей; - проверка состояния, исправности и готовности к работе обслуживаемого оборудования, оснастки, приборов, механизмов и приспособлений участка горизонтальных обжиговых печей; -устранение своими силами или с привлечением ремонтных работников выявленных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки и приспособлений участка горизонтальных обжиговых печей; -контроль технического состояния оборудования и механизмов печи, горелок, форсунок, оборудования для загрузки и выгрузки материалов, систем подачи газа и воздуха, систем вентиляции и газоочистки, технологической обвязки печей, приспособлений и оснастки участка горизонтальных обжиговых печей; -проверка состояния огнеупорной футеровки печи; -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и подготовке

	камер, затворов обжиговых печей; -управлять подъемными сооружениями при обслуживании, загрузке и выгрузке печей; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей	-типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого оборудования, причины их возникновения, способы устранения и предупреждения; -способы предупреждения брака на стадии подготовки к процессу обжига в горизонтальных обжиговых печах; -правила и порядок остановки, пуска и разогрева обжиговых печей; -газоопасные места на обжиговых печах, их категория и характеристика; -нормы расхода материалов и топлива; -применяемые виды и способы рационального расходования энергоносителей; -предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в отходящих газах обжиговых печей; -правила технической эксплуатации и обслуживания объектов газоснабжения, электроустановок участка обжиговых печей; -системы блокировок и сигнализации в обжиговом подразделении; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка обжиговых печей; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке обжиговых печей;	к работе печей и вспомогательного оборудования участка горизонтальных обжиговых печей (транспортеры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные механизмы, горелки, установки дутья газа и воздуха, обогащения дутья кислородом, сушильные барабаны; туннельные, электровибрационные сушилки, вакуум-сушилки) смазка подшипников; -проверка качества изделий перед обжигом, исправление мелких дефектов, зачистка по шаблону, обдувка; -загрузка, садка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, изделий в порядке, обеспечивающем равномерный обжиг, с наилучшим использованием объема камер; - подготовка камер печей; чистка форсунок и горелок, туннелей, затворов; проверка их состояния; -растопка вновь загруженных камер горизонтальных обжиговых печей; -подналадка обслуживаемого оборудования между циклами обжига; -выгрузка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, пакетов с помощью подъемно-транспортных механизмов после обжига; -выгрузка изделий из печи, правка и исправление дефектов;

		-требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке обжиговых печей; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговых печей	-приемка, наладка и пуск печей после их ремонта, остановки; -чистка газопроводов, колосников, патрубков, питателей, течек, камер, желобов, газоходов обжиговых печей от настывшей, просыпей, сажи и золы; устранение заторов в течках питателей; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места прокальщика
ПК 03.02	- определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге; -выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению; -пользоваться контрольно-измерительными приборами и вспомогательными устройствами для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи; -устанавливать режимы и график обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -выбирать и задавать оптимальную схему загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия;	- состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, оснастки, специального инструмента, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики, применяемых на участке горизонтальных обжиговых печей; -схемы коммуникаций и технологической обвязки обжиговой печи: боровов, газоходов, воздухопроводов, топливо- и газопроводов, системы электро- и водоснабжения; -соответствующей запорной арматуры и задвижек (нумерация); -расположение и назначение управляющих устройств, контрольно-измерительных приборов основного и вспомогательных постов управления печи; -типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого	- анализ информации о температурных и тяговых режимах печей, имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению; -устранение оставшихся отклонений от установленных значений в технологических режимах работы обслуживаемого оборудования участка обжиговых печей; -контроль оптимальной загрузки в соответствии с установленными схемами участка обжиговых печей; -установка параметров и тягового режима печи участка обжиговых печей; -контроль температуры обжига по показаниям приборов и замерам температуры с помощью переносных пирометров; -регулирование скорости и времени обжига;

	-производить первичную и промежуточную настройку печи и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими картами; -регулировать тепловой и тяговый режимы печей; -проверять качество изделий, материалов по окончании обжига; -определять время начала и окончания процесса обжига; -производить вывод печей из работы, вывод на рабочий режим после ремонтов; -контролировать и обеспечивать синхронную работу основного и вспомогательного оборудования печей; -оценивать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей	оборудования, причины и признаки их возникновения, способы устранения и предупреждения; -схемы приборов, контрольно-измерительных и управляющих устройств систем автоматики печи; -цель и место процесса обжига в технологической цепи; -физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через технологические зоны горизонтальных обжиговых печей; -схемы загрузки, садки горизонтальных обжиговых печей; -режимы и графики обжига по видам и группам обжигаемых материалов и изделий; -порядок пуска, остановки печных агрегатов участка горизонтальных обжиговых печей; -состав и свойства обжигаемых материалов, сырья, изделий и продуктов обжига; -правила технической эксплуатации печей и связанного с ними вспомогательного оборудования и механизмов; -предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в отходящих газах горизонтальных обжиговых печей; -факторы, влияющие на производительность печей;	-регулировка и настройка печей на заданный температурный режим; -перевод обжиговых камер с малого огня на большой; -регулировка и настройка печей на заданный режим температуры, разрежения, влажности продукта и состава отходящих газов горизонтальных обжиговых печей; -ведение технологического процесса обжига простых и средней сложности деталей, в печах участка обжиговых печей; -поддержание установленного графика обжига в соответствии с технологическими инструкциями (картами); -поддержание установленных для обслуживаемой печи и обжигаемого продукта специфических технологических режимов; -контроль надлежащей работы системы автоматического регулирования работы печей; -определение готовности обжига изделий; -управление процессом выгрузки изделий из печей; -контроль качества продуктов обжига; -регулировка основного и вспомогательного оборудования обжиговой печи между циклами обжига; -проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств

		-перечень зон и работ, требующих оформления нарядов-допусков на участке горизонтальных обжиговых печей; -правила пуска и остановки горизонтальных обжиговых печи; -системы блокировок и сигнализации на участке горизонтальных обжиговых печей; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке горизонтальных обжиговых печей; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке горизонтальных обжиговых печей; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке горизонтальных обжиговых печей; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговых печей.	коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры в обжиговом подразделении; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговых печей
18604 Смесьщик			
ПК 03.01	-выявлять визуально и с помощью приборов неисправности и отклонения технологических параметров обслуживаемого оборудования участка прессования электродной продукции от установленных значений, исправность пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации и аспирации; - устранять в пределах	- устройство, принцип работы, кинематические схемы и правила технического обслуживания смесительного, трамбовочного и прессового оборудования, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов; -перечень регламентных работ по проверке и порядок	-получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов прессового технологического передела и принятых мерах по их устранению; - -проверка состояния ограждений и исправности

компетенции самостоятельно или с привлечением ремонтных служб выявленные неисправности; -проверять готовность технологического оборудования приготовления шихты и прессования к работе; -производить регламентные работы по техническому обслуживанию и подготовке к работе, наладке, регулировке параметров основного, вспомогательного оборудования приготовления смесей и прессования; - проверять работоспособность весовых, дозировочных устройств и приспособлений участка прессования электродной продукции; -определять достаточность уровня рабочих жидкостей в приводах основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции; - производить чистку, правку, ремонт и смену прессового инструмента, пресс-форм, оснастки участка прессования электродной продукции; -пользоваться средствами связи, производственной сигнализации, блокировок, противопожарным оборудованием и аварийным инструментом участка прессования электродной продукции; -управлять грузоподъемным	проверки исправности оборудования, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов; -требования к прессовому инструменту, оснастке в зависимости от марки применяемых порошков и вида изготавливаемых изделий; - регламент технического обслуживания оборудования и механизмов участка прессового хозяйства согласно технологической инструкции; - регламент работ по подготовке прессового оборудования участка прессования электродной продукции к работе; - способы и порядок наладки и настройки обслуживаемого технологического оборудования участка подготовки прессования электродной продукции; -технологии прессования по видам прессуемых изделий и соответствующие им комплекты прессового инструмента и технологической оснастки; - порядок смены оснастки и инструмента, требования, предъявляемые к ним; -виды брака, типичные причины возникновения и способы его предупреждения на стадии подготовки производства участка прессования электродной продукции; -виды выпускаемой	средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции и аспирации; - проверка готовности к работе смесительного, трамбовочного и прессового оборудования, механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; - выявление и устранение своими силами или с привлечением ремонтных служб неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки и приспособлений; -проверка достаточности уровня рабочих жидкостей в приводах прессов, смесительно-нагревательных агрегатов, редукторах и других механизмах прессового участка; -подготовка оснастки, прессового инструмента в соответствии с используемыми материалами (смесями для прессования) и видом прессуемого изделия; - поддержание в рабочем состоянии, смазка пресс-инструмента и оснастки; -техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования прессования, приготовления смесей, трамбовочных машин, весовых, дозировочных устройств, механизмов перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на

	оборудованием и механизмами перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговый участок; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; -пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции	продукции участка прессования электродной продукции; -применяемые конструкции и типы миксеров, смесителей, прессового оборудования; -правила пользования весовыми, дозировочными устройствами и приспособлениями для подготовки шихтовых материалов; - требования технологической инструкции по обслуживанию оборудования и механизмов участка прессования; -правила и способы подналадки смесительного оборудования и прессов различных конструкций; -типичные неисправности основного и вспомогательного оборудования, причины возникновения, порядок действий по выводу оборудования из работы, обеспечению требований безопасности; -перечень работ (последовательность действий, технологические карты) по устранению типичных неисправностей; -правила управления подъемно-транспортными сооружениями; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке прессования; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на прессе;	обжиговый участок; -установка и снятие полуфабриката с прессов, ниппелей на анодных прессах; -ремонт обслуживаемого оборудования; -уборка оборудования, закрепленной территории; -ведение агрегатного журнала и учетной документации обслуживаемого участка прессования электродной продукции

		-требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке прессования; -программное обеспечение рабочего места прессовщика	
ПК 03.02	-определять состояние и готовность к работе вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; -управлять загрузкой оборудования охлаждения, подогрева, смешивания шихтовых компонентов; -производить дозировку компонентов коксопечевой шихты для смешивания в соответствии с производственным заданием; -управлять процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции; -подбирать надлежащие комплекты пресс-форм, навески смесей, ограничителей, оснастку и инструмент в соответствии с прессуемым материалом шихты, способом прессования; - производить установку, снятие (замену) пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -пользоваться измерительным инструментом, контрольно-	-устройство, принцип работы, кинематические схемы и правила эксплуатации и технического обслуживания, применяемых оборудования, оснастки, инструмента, систем пуска и блокировок, КИПиА участка прессования электродной продукции; -расположение и назначение оборудования, устройств управления и аварийной остановки оборудования, машин и механизмов, производственной сигнализации, используемых на участке прессования электродной продукции; -технические характеристики обслуживаемого оборудования, установок и механизмов; -перечень регламентных работ, порядок проверки исправности и подготовки к работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки, инструмента, систем блокировок, КИПиА; -основные физико-химические процессы, применяемые в технологиях и технологических агрегатах прокаливания коксового сырья, измельчения, классификации, смешивания с пластификаторами, прессования (экструзии) шихты на прессах различной конструкции,	-проверка и контроль настроек обслуживаемого вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; -загрузка отсортированного нефтяного кокса в подогреватели шихты для предварительного смешивания и нагрева до необходимой температуры; -выгрузка массы и загрузка в смесители периодического или непрерывного действия; -ведение процесса смешивания коксовой массы с каменноугольным пеком с образованием коксопечевой шихты для производства анодных блоков; -ведение процесса смешивания с каменноугольным пеком термоантрацита или антрацита, графита, угольного боя и литейного кокса для получения сухой коксопечевой шихты для прошивных катодных блоков и боковых плит; -ведение процесса смешивания с каменноугольным пеком термоантрацита или антрацита, литейного кокса и графита для изготовления подовой антрацитовой коксопечевой массы; -контроль дозировки компонентов коксопечевой

	измерительными приборами и средствами автоматики (далее - КИПиА), средствами управления и контроля АСУТП, приспособлениями и оснасткой, применяемыми при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции; -безопасно производить выемку спрессованных изделий из пресса, форм, укладку на паллеты; -управлять грузоподъемными механизмами, подъемными сооружениями, используемыми на участке прессования электродной продукции; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при чрезвычайных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции	графитирования зеленых электродов; -технология и режимы подготовки производства к процессам прессования по маркам коксопечевой смеси и видам прессуемых изделий; -факторы, влияющие на пластичность прессуемой массы, и способы ее повышения; -марки, свойства коксопечевых смесей и требования, предъявляемые к применяемым коксопечевым смесям (массам), нормы расхода сырья, пластификаторов и материалов; -виды выпускаемой продукции, требования, предъявляемые к компонентам шихты и качеству выпускаемой продукции, размерам и маркировке готовых изделий электродной продукции, порядок учета, складирования сырья; -транспортно-технологические схемы охлаждения анодных, катодных, подовых, боковых блоков, подачи массы и загрузки в пресс-формы, матрицы, бункеры для прессования; -виды и причины появления брака, способы его предупреждения и устранения на стадиях подготовки процесса прессования электродной продукции; -способы оперативной корректировки режимов работы оборудования	шихты; -взвешивание, загрузка готовой к прессованию шихты, смесей в пресс-формы, матрицы или бункеры прессов; -смена пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -выемка спрессованных изделий из пресса, форм, резка, укладка; -управление отдельными агрегатами транспортно-технологической линии виброформования анодных, катодных, подовых блоков; -транспортировка сырья, материалов, готовых полупродуктов (зеленых электродов, блоков, плит) на места складирования; -интерактивная работа с автоматизированной системой управления технологическими процессами (далее - АСУТП) в пределах компетенции и зоны ответственности; -ведение агрегатного журнала и учетной документации обслуживаемого участка прессования электродной продукции

		приготовления коксопековой шихты в случае выявления брака; -требования к оснастке и инструменту, правила и порядок подготовки и использования; -правила и порядок обслуживания оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; -требования технологических инструкций к ведению технологических процессов приготовления шихты, ведению подготовительных и вспомогательных работ участка прессования электродной продукции; -принцип действия измерительных инструментов, КИПиА, средств АСУТП, приспособлений и оснастки, применяемых при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции, правила работы с ними; - перечень планово-предупредительных, ремонтных работ, входящих в компетенцию работника; -правила управления подъемными сооружениями; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке прессования электродной продукции; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке прессования электродной	

		продукции; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке прессования электродной продукции; -программное обеспечение рабочего места прессовщика электродной продукции	

1.4 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Усиление ПК 03.01 19774 Электролизник расплавленных солей Знания: - устройство, принцип работы, правила технической эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, технологического инструмента и оснастки, инженерной обвязки электролизеров, систем блокировки и производственной сигнализации, средств связи электролизного производства; - основы металлургии цветных металлов в объеме, необходимом для технического обслуживания и наладки оборудования электролизного производства; - способы, инструментарий и приемы проверки работоспособности обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства; -основы электротехники и электрохимии электролизного производства; -технологии производства цветных металлов способом электролиза расплавленных солей;	Раздел 1 Тема 1.1	160	Увеличение числа часов направлено на углубленное изучение ПМ.03*, что дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника

-схемы соединения электролизных ванн в серии Схемы воздушных линий и вакуум-линий, трубопроводов, газовых магистралей участка электролизных ванн; -правила электроизоляции электролизеров различной конструкции, оборудования электролизных серий, машин для обслуживания электролизеров; -способы, порядок и правила проверки исправности обслуживаемого технологического оборудования, съемных перекрытий, инструмента; -правила ведения работ и требования безопасности при очистке изоляции ванн, желобов, трубопроводов, газопроводов, вакуум-ковшей и разливочных ковшей, рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -правила ведения и требования безопасности при ведении ремонтно-восстановительных работ; -требования технологических инструкций, регламенты регулярного технического обслуживания и ежесменных работ по обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов электролизного производства; -способы питания электролизеров различной конструкции; -правила и схемы управления транспортными средствами и механизмами на участке электролиза в расплавленных солях; -правила пользования применяемыми измерительными приборами; -правила выполнения стропальных работ; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка электролиза; -требования бирочной системы и нарядов-допусков участка электролиза в расплавленных солях; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности участка электролиза в расплавленных солях;			

-перечень средств индивидуальной защиты электролизника расплавленных солей и внешние признаки их работоспособности; -правила ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места; -программное обеспечение рабочего места			
Умения: -определять визуально и (или) с использованием средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; - выполнять ремонтно-восстановительные работы по устранению выявленных неисправностей обслуживаемого оборудования, механизмов и технологической обвязки электролизеров, по профилактике/предупреждению их возникновения; -выполнять комплекс регламентных операций по ежесменному и текущему техническому обслуживанию электролизеров, машин по пробивке корки электролита, вспомогательного оборудования, механизмов и устройств электролизного производства; -производить опиковку бортов и укладку перекрытий шинных каналов; -выбирать необходимое анодное напряжение в течение обжига электролизеров различной конструкции; -безопасно производить работы по очистке рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства;			

-пользоваться слесарным делом и навыками в объеме, достаточном для самостоятельного устранения выявленных неисправностей в работе оборудования; -собирать и складировать при очистке, уборке сырье, шлак и выплески металла для дальнейшей регенерационной переплавки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением рабочего места			
Навыки: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; - проверка состояния ограждений и защитных устройств, состояния проходов, дверей, воздухопроводов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи производства цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях (далее - электролизного производства); - проверка исправности обслуживаемого технологического оборудования, инструмента, съемных перекрытий; - устранение выявленных неисправностей в работе оборудования своими силами или с привлечением ремонтных служб; -опиковка бортов, укладка перекрытий шинных каналов; - обслуживание электролизеров, машин различной конструкции по пробивке корки электролита, ковшей, насосов и другого вспомогательного оборудования; -выявление утечек электролита из электролизеров, устранение своими			

	силами или с привлечением ремонтных служб; -контроль электроизоляции электролизера, исправности регулирующей и сигнальной аппаратуры; -техническое обслуживание оборудования, механизмов и устройств электролизного производства; -очистка рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -подготовка собранного при очистке, уборке сырья, шлака и выплесков металла к дальнейшей регенерационной переплавке; -ведение агрегатного журнала (аналога), учетной документации			
	17359 Прокальщик			
	Знания: - состав, назначение, конструктивные особенности, устройство, принципы работы и правила технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования, устройств, механизмов, оснастки и средств автоматики печей; -схемы технологической обвязки печей, систем нагнетания и газоочистки, коммуникаций обжиговой печи; -требования инструкции по техническому обслуживанию оборудования обжигового подразделения; -требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) по ведению загрузки, обжига и завершающих операций; -цель процесса обжига и его место в технологической цепи; - физические и химические процессы, происходящие в обжигаемом материале при прохождении через технологические зоны печей; -сортамент, состав, свойства обжигаемых материалов и изделий различных минералогических составов и особенности режимов их термообработки; -технологии и режимы обжига по видам изделий и материалов;			

	-технологические схемы, приемы и методы садки, загрузки и размещения изделий различной конфигурации в горизонтальных обжиговых печах; -требования, предъявляемые к качеству обожженной продукции в горизонтальных обжиговых печах; -факторы, оказывающие влияние на производительность обжиговых агрегатов и качество обжига, способы увеличения производительности обжигового подразделения и улучшения качества обжига; -типичные неисправности, сбои в работе и настройках обслуживаемого оборудования, причины их возникновения, способы устранения и предупреждения; -способы предупреждения брака на стадии подготовки к процессу обжига в горизонтальных обжиговых печах; -правила и порядок остановки, пуска и разогрева обжиговых печей; -газоопасные места на обжиговых печах, их категория и характеристика; -нормы расхода материалов и топлива; -применяемые виды и способы рационального расходования энергоносителей; -предельно допустимые концентрации пыли и токсичных газов в отходящих газах обжиговых печей; -правила технической эксплуатации и обслуживания объектов газоснабжения, электроустановок участка обжиговых печей; -системы блокировок и сигнализации в обжиговом подразделении; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий участка обжиговых печей; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на участке обжиговых печей; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке обжиговых печей; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте печевого обжиговых печей			
	Умения:			

	- определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств состояние и готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений, оснастки и инструмента обжигового подразделения; -безопасно выполнять регламентные и аварийно-восстановительные работы на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке горизонтальных обжиговых печей своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -загружать с максимальным использованием объема камер обжиговых печей изделия различной конфигурации, в том числе сложной формы, брикетами, палетами, вязками, стеллажами, иными сборками обжигаемых изделий методами, позволяющими избежать падения, деформации, ненадлежащего режима циркуляции и неравномерности обжига; -управлять манипуляторами, в том числе садочными, загрузочными механизмами, устройствами и приспособлениями участка горизонтальных обжиговых печей; -устанавливать режимы, обеспечивающие рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей; -настраивать и подготавливать основное и вспомогательное оборудование участка горизонтальных обжиговых печей к очередному циклу обжига; -осуществлять горячий ремонт футеровки в пределах зоны ответственности своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -безопасно производить чистку печей, агрегатов, устройств, механизмов и технологической арматуры, загрузочных и разгрузочных камер, затворов обжиговых печей;			

-управлять подъемными сооружениями при обслуживании, загрузке и выгрузке печей; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей			
Навыки: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о температурных и тяговых режимах печи, состоянии рабочего места, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима работы, неполадках и отказах в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; - проверка наличия, комплектности, чистоты и исправности системы аспирации, ограждений, средств коллективной и индивидуальной защиты и связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и газозащитной аппаратуры на рабочем месте оператора горизонтальных обжиговых печей; - проверка состояния, исправности и готовности к работе обслуживаемого оборудования, оснастки, приборов, механизмов и приспособлений участка горизонтальных обжиговых печей; -устранение своими силами или с привлечением ремонтных работников выявленных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки и приспособлений участка горизонтальных обжиговых печей; -контроль технического состояния оборудования и механизмов печи,			

горелок, форсунок, оборудования для загрузки и выгрузки материалов, систем подачи газа и воздуха, систем вентиляции и газоочистки, технологической обвязки печей, приспособлений и оснастки участка горизонтальных обжиговых печей; -проверка состояния огнеупорной футеровки печи; -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и подготовке к работе печей и вспомогательного оборудования участка горизонтальных обжиговых печей (транспортёры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные механизмы, горелки, установки дутья газа и воздуха, обогащения дутья кислородом, сушильные барабаны; туннельные, электровибрационные сушилки, вакуум-сушилки) смазка подшипников; -проверка качества изделий перед обжигом, исправление мелких дефектов, зачистка по шаблону, обдувка; -загрузка, садка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, изделий в порядке, обеспечивающем равномерный обжиг, с наилучшим использованием объема камер; - подготовка камер печей; чистка форсунок и горелок, туннелей, затворов; проверка их состояния; -растопка вновь загруженных камер горизонтальных обжиговых печей; -подналадка обслуживаемого оборудования между циклами обжига; -выгрузка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, пакетов с помощью подъемно-транспортных механизмов после обжига; -выгрузка изделий из печи, правка и исправление дефектов; -приемка, наладка и пуск печей после их ремонта, остановки; -чистка газопроводов, колосников, патрубков, питателей, течек, камер, желобов, газоходов обжиговых печей от настывшей, просыпей, сажи и золы; устранение затворов в течках питателей;			

-ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места прокальщика			
18604 Смесильщик			
Знания: - устройство, принцип работы, кинематические схемы и правила технического обслуживания смесительного, трамбовочного и прессового оборудования, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов; -перечень регламентных работ по проверке и порядок проверки исправности оборудования, пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации, приспособлений и инструментов; -требования к прессовому инструменту, оснастке в зависимости от марки применяемых порошков и вида изготавливаемых изделий; - регламент технического обслуживания оборудования и механизмов участка прессового хозяйства согласно технологической инструкции; - регламент работ по подготовке прессового оборудования участка прессования электродной продукции к работе; - способы и порядок наладки и настройки обслуживаемого технологического оборудования участка подготовки прессования электродной продукции; -технологии прессования по видам прессуемых изделий и соответствующие им комплекты прессового инструмента и технологической оснастки; - порядок смены оснастки и инструмента, требования, предъявляемые к ним; -виды брака, типичные причины возникновения и способы его предупреждения на стадии подготовки производства участка прессования электродной продукции; -виды выпускаемой продукции участка прессования электродной			

продукции; -применяемые конструкции и типы миксеров, смесителей, прессового оборудования; -правила пользования весовыми, дозировочными устройствами и приспособлениями для подготовки шихтовых материалов; - требования технологической инструкции по обслуживанию оборудования и механизмов участка прессования; -правила и способы подналадки смесительного оборудования и прессов различных конструкций; -типичные неисправности основного и вспомогательного оборудования, причины возникновения, порядок действий по выводу оборудования из работы, обеспечению требований безопасности; -перечень работ (последовательность действий, технологические карты) по устранению типичных неисправностей; -правила управления подъемно-транспортными сооружениями; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке прессования; -требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе на прессе; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке прессования; -программное обеспечение рабочего места прессовщика			
Умения: -выявлять визуально и с помощью приборов неисправности и отклонения технологических параметров обслуживаемого оборудования участка прессования электродной продукции от установленных значений, исправность пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации и аспирации; - устранять в пределах компетенции самостоятельно или с привлечением ремонтных служб выявленные неисправности;			

-проверять готовность технологического оборудования приготовления шихты и прессования к работе; -производить регламентные работы по техническому обслуживанию и подготовке к работе, наладке, регулировке параметров основного, вспомогательного оборудования приготовления смесей и прессования; - проверять работоспособность весовых, дозировочных устройств и приспособлений участка прессования электродной продукции; -определять достаточность уровня рабочих жидкостей в приводах основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции; - производить чистку, правку, ремонт и смену прессового инструмента, пресс-форм, оснастки участка прессования электродной продукции; -пользоваться средствами связи, производственной сигнализации, блокировок, противопожарным оборудованием и аварийным инструментом участка прессования электродной продукции; -управлять грузоподъемным оборудованием и механизмами перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговый участок; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; -пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции			
Навыки: -получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов прессового технологического передела и принятых мерах по их устранению; - проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного			

	инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции и аспирации; - проверка готовности к работе смесительного, трамбовочного и прессового оборудования, механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; - выявление и устранение своими силами или с привлечением ремонтных служб неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки и приспособлений; - проверка достаточности уровня рабочих жидкостей в приводах прессов, смесительно-нагревательных агрегатов, редукторах и других механизмах прессового участка; - подготовка оснастки, прессового инструмента в соответствии с используемыми материалами (смесями для прессования) и видом прессуемого изделия; - поддержание в рабочем состоянии, смазка пресс-инструмента и оснастки; - техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования прессования, приготовления смесей, трамбовочных машин, весовых, дозировочных устройств, механизмов перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговый участок; - установка и снятие полуфабриката с прессов, ниппелей на анодных прессах; - ремонт обслуживаемого оборудования; - уборка оборудования, закрепленной территории; - ведение агрегатного журнала и учетной документации обслуживаемого участка прессования электродной продукции			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ⁴	46	46
Курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	
учебная	36	
производственная	144	
Промежуточная аттестация, в том числе:	12	12
МДК 03.01 в форме дифференцированного зачета	2	2
УП 01, ПП 01 в форме комплексного дифференцированного зачета	4	4
Квалификационный экзамен по модулю с присвоением квалификации	6	6
Всего	232	46

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁵	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК. 01,	Раздел 1 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/	46	46	46	46	-	-		

⁴ Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия

ОК. 02, ОК. 03, ОК.04,	17359 Прокальщик/ Смесильщик 18604								
	Учебная практика	36						36	
ОК.05, ОК.06,	Производственная практика	144							144
ОК.09,	Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена по ПМ	6							
ПК 03.01 ПК 03.02	Всего:	232	46		46	-	-	36	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик		46/46	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 03.01, ПК 03.02
МДК 03.01 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик		46/46	
Тема 1.1 Выполнение работ по профессии	Содержание	46/46	
	В том числе практических и лабораторных занятий	46/46	
	Практическое занятие № 1 Получение сменного задания, основные правила приемки/сдачи смены, проверка состояния рабочего места	4/4	
	Практическое занятие № 2 Проверка состояния технологического оборудования, блокировок, индивидуальных и коллективных средств защиты перед началом работы	4/4	
	Практическое занятие № 3 Проверка исправности инструмента приспособлений перед началом работы	2/2	
	Практическое занятие № 4 Устранение выявленных неисправностей в работе оборудования и инструмента	2/2	
	Практическое занятие № 5 Обслуживание основного технологического оборудования: основные требования техники безопасности и охраны труда	4/4	
	Практическое занятие № 6 Основные операции обслуживания: загрузка сырья	2/2	

	Практическое занятие № 7 Основные операции обслуживания: обслуживание в нормальном режиме работы. Соблюдение основных параметров рабочего процесса	4/4	
	Практическое занятие № 8 Контроль и регулирование параметров технологического процесса с использованием КИП и средств автоматизации	4/4	
	Практическое занятие № 9 Выявление и устранение технологических нарушений рабочего процесса	4/4	
	Практическое занятие № 10 Операции очистки оборудования, сбор отходов для дальнейшей переработки	2/2	
	Практическое занятие № 11 Отбор проб промежуточных и готовых продуктов производства	2/2	
	Практическое занятие № 12 Проведение операции выгрузки полученного продукта	2/2	
	Практическое занятие № 13 Использование программного обеспечения рабочего места. АРМ	4/4	
	Практическое занятие № 14 Использование основных СИЗ, аппаратуру, средств пожаротушения и аварийного инструмента при аварийных ситуациях	2/2	
	Практическое занятие № 15 Ведение рабочего журнала	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Учебная практика Виды работ: Расчет основных технологических параметров и показателей производственного процесса Расчет параметров работы основного оборудования		36	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 03.01, ПК 03.02

Выбор средств и систем автоматизации и контрольно-измерительных приборов для контроля параметров и показателей процесса Подготовка основного и вспомогательного технологического оборудования к работе Расчет параметров контрольно-измерительных приборов		
Производственная практика Виды работ: Подготовка к работе основного оборудования Осуществление основных операций по ведению технологического процесса Контроль и регулирование технологического процесса с помощью средств автоматизации, КИП Расчёт материальных потоков и основных параметров технологического, механического режима Применение требований нормативных документов процессов Выполнение текущего обслуживания коммуникаций, основного и вспомогательного технологического оборудования Выявление и устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования	144	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 03.01, ПК 03.02
<i>Промежуточная аттестация в виде комплексного дифференцированного зачета по учебной и производственной практике</i>	4/4	
<i>Квалификационный экзамен по ПМ</i>	6/6	
Всего	232/46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории металлургического производства, физических и химико-физических методов анализа, металлургии цветных металлов, металлов и сплавов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Производственные цеха электролизного и анодного производств АО РУСАЛ Саяногорск для проведения учебной и производственной практик.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Адашкин А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>

2 Клим О.Н. Основы металлургического производства: учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/osnovy-metallurgicheskogo-proizvodstva-567277>

3 Морачевский А. Г. Электрохимия расплавленных солей: учебное пособие / А. Г. Морачевский, Е. Г. Фирсова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2506-8 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209912>

4 Технология металлов и сплавов: учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/tehnologiya-metallov-i-splavov-580459>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 03.01	Демонстрация навыков выполнения технического обслуживания оборудования для электролиза в расплавленных солях. Демонстрация навыков выполнения подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в горизонтальных печах Демонстрация навыков проведения технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции	Экспертное наблюдение в ходе учебной и производственной практики Оценка выполнения отчетов по учебной и производственной практике
ПК 03.02	Демонстрация навыков осуществления подготовки электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях Демонстрация навыков осуществления работ по управлению процессом обжига в горизонтальных печах Демонстрация навыков проведения подготовительных и вспомогательных работы процессов прессования электродной продукции	Дифференцированный зачет по практике. Оценка выполнения практических работ Тестирование Проверка правильности ситуационных задач Дифференцированный зачет
ОК. 01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Выявляет и эффективно ищет информацию для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности. Определяет необходимые ресурсы. Оценивает результат и последствия своих действий. Грамотно применяет профессиональную терминологию.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК.02	Эффективно ведет поиск информации для решения профессиональных задач. Структурирует информацию, выделяет наиболее значимое в ней. Оценивает практическую значимость результатов поиска, оформляет его результаты. Использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Анализ содержания и качества выполнения заданий практических занятий Экспертное наблюдение в ходе учебной и производственной практики

ОК.03	Грамотно применяет профессиональную терминологию. Эффективно работает с нормативной и технологической документацией, определяет ее актуальность. Умеет презентовать идеи открытия собственного дела и бизнес-идеи в профессиональной деятельности, оформлять бизнес-план.	
ОК.04	Организует работу коллектива и команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	Описывает значимость своей специальности; Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.09	Участвует в диалогах на профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	

Приложение 1.4**к ОПОП-П по профессии/специальности****22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)****(направленность Metallургия цветных металлов)****Рабочая программа профессионального модуля****«ПМ.04* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЗ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО:****13410 ЛИТЕЙЩИК ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ/****11357 ВАЛЬЦОВЩИК ХОЛОДНОГО МЕТАЛЛА»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
 - 1.1. *Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы*
 - 1.2. *Планируемые результаты освоения профессионального модуля*
 - 1.3. *Обоснование часов вариативной части ОПОП-П*
- 2. Структура и содержание профессионального модуля**
 - 2.1. *Трудоемкость освоения модуля*
 - 2.2. *Структура профессионального модуля*
 - 2.3. *Содержание профессионального модуля*
- 3. Условия реализации профессионального модуля.....**
 - 3.1. *Материально-техническое обеспечение*
 - 3.2. *Учебно-методическое обеспечение*
- 4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04* ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЗ ПРОФЕССИЙ РАБОЧЕГО: 13410 ЛИТЕЙЩИК ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ/ 11357 ВАЛЬЦОВЩИК ХОЛОДНОГО МЕТАЛЛА»

код и наименование модуля

1.7. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла»

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную части образовательной программы

1.8. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов;	-

	в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования.	- порядок выстраивания презентации.	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	- описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные	-

	на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
13410 Литейщик цветных металлов (дополнительная квалификация по выбору)			
ПК. 04.01	-определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматики, управления и блокировки от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами (в пределах компетенции) или с привлечением специалистов ремонтных служб; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования литейных машин, прокатного стана (установок, линий); -производить комплексную проверку готовности печей к плавке (переплавам), миксеров, литейных машин (линий, совмещенных с прокаткой), механизмов и оснастки к	-устройство, назначение, принципы работы, конструктивные особенности, правила обслуживания и подготовки к работе плавильных печей, миксеров, прокатных станов, кристаллизаторов, литейных установок (машин), технологической обвязки, приводов и механизмов, приборов и сплавов; -принципиальные электрические и кинематические схемы основного и вспомогательного оборудования, механизмов и устройств, используемых на участке разлива цветных металлов и сплавов; -причины возникновения, методы устранения и предупреждения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования; -контролируемые литейщиком параметры, режимы (настройки)	-получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном задании, о проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, по переходящим работам; -определение отклонений в работе обслуживаемого оборудования и механизмов от заданных параметров, уведомление мастера или бригадира, регулировка при необходимости; -выявление неисправностей в работе обслуживаемого оборудования с передачей информации мастеру смены, ремонтному персоналу, устранение неисправностей своими силами или с привлечением ремонтных служб; -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, съемных

производственному процессу; -определять наличие смазки в механизмах разливочной машины; -оценивать качество заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов; -визуально и инструментальным методом определять состояние футеровки печи литейного желоба и литейного ковша, устранять дефекты, в том числе (при наличии соответствующих должностных обязанностей) с применением установок локального торкретирования; -визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов; -выводить из работы плавильные печи для передачи в ремонт и принимать из ремонта; -производить разогрев печи в соответствии с регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок; -производить ремонт футеровки желобов; -проверять состояние питания электропечей, миксеров, кристаллизаторов; -обслуживать систему водоохлаждения литейного и плавильного оборудования; -применять средства	плавильного и литейного оборудования, технологической обвязки; -требования инструкций к ведению регламентных работ по обслуживанию основного и вспомогательного оборудования плавильного и литейного участков; -способы и правила установки проводок прокатного стана, установки и снятия валков; -правила и порядок подготовки к эксплуатации применяемых основного и вспомогательного оборудования, оснастки и специального инструмента, механизмов и технологической обвязки печей, машин для литья, литейно-прокатных комплексов (линий), соответствующих им инструмента и принадлежностей; -виды смазок для пресс-форм, форм, изложниц, желобов, кокилей, правила и способы их применения; -правила подготовки к эксплуатации ковшей, форм, изложниц, чаш, желобов, кокилей; -правила подготовки к замене металлтрактов, желобов, фильтрационных ванночек; -правила футеровки ковшей и желобов; -правила эксплуатации систем водоохлаждения и смазки; -правила управления подъемно-транспортным	грузозахватных приспособлений и тары литейного производства; -монтаж и демонтаж кристаллизаторов, блоков-кристаллизаторов; -монтаж и демонтаж прокатных валков, роликовых проводок; -опробование обслуживаемого оборудования разливочной машины; - Поддержание необходимого уровня смазочных материалов в обслуживаемых механизмах; -проверка состояния футеровки плавильных печей, ковшей и желобов, восстановление своими силами или с привлечением ремонтных служб; -подготовка желобов, ковшей, миксеров к сливу (откачке) расплавов цветных металлов и сплавов; -контроль состояния металлтрактов (наличие сколов, трещин, отслоение защитных замазок, побелки), вызов при необходимости ремонтного персонала (огнеупорщиков) для устранения выявленного дефекта; -чистка с применением пневматического инструмента или вручную карманов миксеров, кессонов литейных машин в соответствии с установленной графиком периодичностью; -ручная или механизированная чистка миксеров;

	индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций	оборудованием и правила стропальных работ; -правила технической эксплуатации применяемых в литейном производстве электроустановок; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций производства литья; -планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном производстве; -требования бирочной системы и нарядов-допусков в плавильном и литейном производстве; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в плавильном и литейном производстве; -порядок и правила ведения агрегатного журнала и учетной документации на участке подготовительных работ и вспомогательных	-чистка или замена (при необходимости) литейной оснастки; -побелка карманов и форкамер миксеров, литейных конвейеров, изложниц для пресса отжима шлаков, прессов, металлотректов, раздаточных лотков; -контроль качества заправочных материалов, инструмента и приспособлений на разливочной, литейной машине, совмещенном прокатном стане; -подготовка инструмента, оснастки, подготовка и установка желоба, литейного ковша для литья; -подготовка пробоотборников к работе; -подготовка оборудования печей, литейных установок, литейно-прокатных комплексов к планово-предупредительным и капитальным ремонтам; -выполнение ремонта обслуживаемого оборудования в пределах компетенции; -очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и рабочей площадки обслуживаемого оборудования; -уборка отработанной смеси, скрапа, литников, выпоров в отведенные места; -управление применяемыми видами подъемных сооружений; -ведение агрегатного журнала и учетной

			документации рабочего места литейщика
ПК 04.02	-определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами или с привлечением специалистов ремонтных служб; -осуществлять приемку по количеству и качеству исходных материалов, шихтовку плавов для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов; -пользоваться весовым оборудованием для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и готового металла; -готовить легирующие добавки и другие компоненты шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов; -безопасно производить разбивку чушек на прессе; -выполнять загрузку в печи, миксеры твердого и заливку жидкого металла, загрузку легирующих и других	-устройство, назначение, принципы работы, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых флюсовой электропечи, плавильных и раздаточных печей, миксеров, прокатных станков, кристаллизаторов, литейных установок (машин), технологической обвязки, приводов и механизмов, приборов и устройств автоматики, управляющих процессами плавления и разлива цветных металлов и сплавов; -конструкции гидравлических устройств и электрооборудования литейных установок, особенности управления литейными установками с различными приводами; -контролируемые литейщиком параметры технологического процесса, режимы (настройки) плавильного и литейного оборудования, технологической обвязки; -основы металлургии цветных металлов в объеме, необходимом для квалифицированного ведения процессов выплавки литейных сплавов цветных металлов с заданными физико-химическими свойствами; -классификация, рецептуры, маркировки, физико-химические, механические и технологические (литейные) свойства цветных металлов и сплавов, применяемых при	-приемка шихтовых материалов, первичного металла (чушек, слитков), предназначенных для выплавки, по маркам, количеству и сопроводительным документам; разбивка чушек цветных металлов и сплавов на прессе; -подготовка, комплектование плавов шихтовыми материалами, легирующими добавками, флюсами и раскислителями в соответствии со сменным заданием; -подготовка подготовки установки и литейных форм к заливке; -отбор проб для проведения анализа на всех стадиях производства (от контроля компонентов шихтовки до контроля качества отливок); -подготовка (установка) желобов, изложниц, форм, инструмента, оснастки для литья цветных металлов и сплавов; -логистическое обеспечение технологического процесса, в том числе выполнение стропальных работ и управление подъемно-транспортным, погрузо-доставочным оборудованием и грузозахватными механизмами; -съем шлака, окисных пленок с поверхности расплава; -выемка слитков из колодцев литейных машин, изложниц,

технологических добавок; -безопасно производить съем шлака, окисной и шлаковой пленок с расплава на всех стадиях производственного цикла; -выполнять комплекс работ по подготовке плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литейного металла (сплава) и разливки; -вносить в АСУТП установленные для литейщика на вспомогательных работах данные; -своими силами устранять не критичные дефекты желобов, ковшей, изложниц, форм; -безопасно производить выемку слитков, отливок из изложниц, форм с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки; -выполнять отбор представительных проб; -выполнять очистку миксера, ковшей и другого оборудования от шлака; -визуально оценивать качество заправочных и огнеупорных материалов; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования разливочной машины; -управлять загрузочно-разгрузочными (выпускными и разливочными)	литье; -назначение компонентов (лигатур, присадок, флюсов, раскислителей) в процессе получения сплавов, их влияние на состав сплавов цветных металлов и их свойства (в том числе литейные), на качество отливок; -требования производственно-технических (технологических) инструкций по выплавке и разливки цветных металлов и сплавов; -технологии выплавки и производства литья слитков, чушек, полуфабрикатов из цветных металлов и сплавов; -марки, назначение, физико-химические, механические и технологические свойства применяемых марок цветных металлов и сплавов на их основе; -правила, порядок подготовки и требования к подготовке ковшей, чаш, желобов, футеровки литейного инструмента; -типичные причины и признаки неисправности оборудования, механизмов, устройств, приспособлений и оснастки, способы их предупреждения и устранения; -способы выявления и регламент действий по устранению неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, узлов и механизмов печи, литейных машин (установок, линии); -технологии приемки и загрузки в печь твердых и	их обдувка; -распиловка слитков на заданные размеры; -очистка слитков водой или специальным раствором; -обработка, устранение дефектов на слитках, после разлива; -разбраковка слитков, чушек; -маркировка (клеймение) слитков, чушек; -укладка, штабелирование, обвязка слитков, чушек; -транспортировка металла на склады готовой продукции, или на переработку в последующие переделы, или на склад; -устранение дефектов желобов, ковшей, изложниц; -очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и другого оборудования от шлака; -проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры; -ведение учетной документации и агрегатного журнала (аналога) рабочего места

	механизмами, механическими укладчиками слитков, чушкостойками, обвязочными механизмами, погрузо-доставочными машинами, специальным кантовочным оборудованием, манипуляторами и подъемными сооружениями; -маркировать (клеймить) слитки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте	сухих шихтовых материалов, заливки жидких материалов (расплавов) в литейный агрегат; -требования производственно-технических (технологических) инструкций процессов плавки и литья металлов и сплавов; -требования инструкций по эксплуатации оборудования и управлению оборудованием плавильного и разливочного участков; -температуры плавления и литейные свойства по маркам разливаемых металлов и сплавов; -технологические процессы литья (периодического, полунепрерывного и непрерывного), литья, совмещенного с прокатом; -виды литья и требования, предъявляемые к качеству готовой продукции; -виды, типичные причины возникновения, методы предупреждения и способы устранения брака отливок (литья); -виды, марки и назначение применяемых легирующих и присадочных материалов, флюсов, раскислителей; -причины возникновения, способы и приемы выявления, методы устранения и предупреждения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, машин и механизмов; -порядок загрузки шихтовых	

		материалов, легирующих материалов, флюсов, раскислителей в печь; -физические процессы кристаллизации разливаемого металла; -правила подготовки к эксплуатации кристаллизаторов; -правила эксплуатации систем водоохлаждения и смазки оборудования литейного участка; -правила ведения локальных ремонтов футеровки; -виды дефектов изложниц, форм и способы их устранения; -нормы расхода, свойства и состав материалов, применяемых для заправки желоба и изложниц; -виды смазок для пресс-форм, форм, изложниц, правила и способы их применения; -правила эксплуатации (применения) оснастки, приспособлений и специального инструмента; -правила транспортировки и распиловки выпускаемой продукции; -правила транспортировки и строповки ковшей и тиглей с металлом; -требования к качеству заправочных материалов, инструмента и приспособлений; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций;	

		-требования бирочной системы и нарядов-допусков на плавильном, литейном и прокатном участках литейного производства; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном, литейном и прокатном участках литейного производства; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на плавильном, литейном и прокатном участках литейного производства; -порядок и правила ведения учетной документации на участке подготовительных работ и вспомогательных операций	
11357 Вальцовщик холодного металла (дополнительная квалификация по выбору)			
ПК 04.01	-визуально и/или с использованием средств технического контроля определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выявлять и устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выполнять комплекс работ ежесменного технического	-устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин, механизмов, специальной оснастки и приспособлений, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений станов холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -технологический процесс холодной прокатки (пластической деформации) цветных металлов и сплавов; -требования технологической инструкции, перечень и	- получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании участка холодной прокатки прутков, профилей, листа, полосы, ленты, фольги из цветных металлов и сплавов, о неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; -проверка состояния ограждений, исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, чалочных приспособлений, противопожарного оборудования для обеспечения безопасных условий труда на станах холодной прокатки цветных

	обслуживания оборудования, приводов, машин и механизмов стана; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплексы вспомогательных работ при ремонте оборудования и при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -пользоваться подъемными сооружениями при выполнении работ по подготовке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов к циклу прокатки; -управлять перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования стана; -применять специальные механизмы, приспособления и инструмент при подготовительных работах на станах холодной прокатки; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и	порядок (регламент) проведения работ по подготовке основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, прокатного и мерительного инструмента, приспособлений и оснастки к прокатке; -назначение применяемых специальных приспособлений и инструмента; -назначение мерительного инструмента, порядок и правила пользования им; -виды и причины возникновения брака на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов, обусловленного неполным выполнением и ненадлежащим качеством подготовительных работ, способы предупреждения и устранения; -перечень работ и порядок (регламент) проведения ежесменного текущего технического обслуживания станов холодной прокатки всех типов; -слесарное дело в объеме, необходимом для технического обслуживания и самостоятельного устранения неполадок текущего характера на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -правила пользования подъемными сооружениями на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования бирочной системы при работе на стане холодной прокатки цветных	металлов и сплавов; -проверка готовности к работе, работоспособности основного и вспомогательного оборудования, механизмов, контрольно-измерительной аппаратуры (далее – КИП), блокировок и сигнализаций, средств связи между постами станов холодной прокатки; -выявление неисправностей в обслуживаемом оборудовании и устранение их своими силами или с привлечением ремонтных служб; -текущее ежесменное техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов стана, приводов и специальных приспособлений; -проверка готовности к работе автоматического подавателя; -комплектация, проверка и подготовка к работе приспособлений, оснастки, инструмента для выполнения сменного задания на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -проверка качества подготовленных к работе комплектов прокатных валков, клетей для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков станов холодной прокатки; -подготовка станов холодной прокатки к

	пользоваться аварийным инструментом	металлов и сплавов; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при работе на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности	капитальному и текущему ремонту, приемка их после ремонта; -выполнение вспомогательных операций по разборке, сборке и регулировке привалковой арматуры, при ремонтных работах на оборудовании и механизмах стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -ведение агрегатного журнала и учетной документации участка холодной прокатки цветных металлов и сплавов
ПК 04.02	-определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, приводов, механизмов, прокатного и мерительного инструмента, приспособлений и оснастки, КИП и систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -определять по внешним признакам и сопроводительным документам качество и соответствие требованиям нормативно-технической документации поступившей в работу заготовки (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -определять в соответствии со сменным заданием порядок подачи заготовки РИС и составлять график подачи заготовки на стан холодной прокатки; -пользоваться подъемными	-устройство, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, систем управления станов холодной прокатки, средств связи, производственной сигнализации, блокировок; -требования к качеству (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона) поступившей в работу заготовки, порядок и правила приемки; -порядок и правила проверки готовности к работе основного и вспомогательного оборудования, КИП, систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования технологической инструкции к комплексу вспомогательных работ для	-проверка в соответствии с технологической картой на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного оборудования, КИП, систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -приемка и проверка поступившей с предыдущего передела (склада) заготовки на соответствие требованиям государственных стандартов, нормативно-технической документации, технических условий, технологических инструкций (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -планирование очередности транспортировки заготовки на холодную прокатку в соответствии с производственным заданием;

	сооружениями при транспортировке заготовки к стану холодной прокатки цветных металлов и сплавов, кантовке (перемещении) готового проката, при выполнении работ по перевалке валков; -подготавливать к прокатке заготовки, ленты, листы, полосы; -управлять механизмами подачи заготовки на стан, съемниками, перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять вспомогательные работы при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплекс работ по окончании каждого цикла прокатки – разбраковка (контроль технических характеристик проката), сортировка, маркировка, пакетирование, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции	процесса холодной прокатки; -требования технологической инструкции к формированию порядка подачи заготовки и составлению графиков подачи заготовки на стан холодной прокатки; -назначение применяемых специальных приспособлений и инструмента на станах холодной прокатки и правила пользования ими; -способы выявления и устранения неисправностей обслуживаемого оборудования станов холодной прокатки; -перечень и порядок (регламент) проведения технического обслуживания станов холодной прокатки всех типов; -виды арматуры и валков (геометрический размер, профиль); -правила приемки подготовленных к перевалке комплектов валков, клетей на станах холодной прокатки; -способы перевалки валков, клетей на станах холодной прокатки; -технологический процесс холодной прокатки, дрессировки и полировки металла на обслуживаемых станах цветных металлов и сплавов; -основные свойства обрабатываемых цветных металлов и сплавов; -виды и причины	-подготовка лент, листов, полос, фольги из цветных металлов и сплавов к прокатке на станах, накладка полос, лент на рольганг перед прокаткой; -контроль подготовленных к работе комплектов прокатных валков, клетей для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков; -подача заготовки на стан холодной прокатки цветных металлов и сплавов и уборка готового холоднокатаного проката; -съем рулонов после прокатки при помощи пневматического съемника; -ведение процесса промывки рулонов фольги из цветных металлов на стане; -выполнение завершающих операций цикла прокатки – контроль технических характеристик, разбраковка, сортировка, пакетирование, маркировка, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -выполнение вспомогательных операций по разборке, сборке и регулировке привалковой арматуры стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -выполнение работ по смене/перевалке рабочих и опорных валков, клетей на станах холодной прокатки;

	или на последующие технологические участки; -оформлять приемосдаточную документацию; -производить уборку рабочей площадки стана (обрези по группам и неметаллических отходов раздельно в специально предназначенные контейнеры и емкости); -применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов	возникновения брака, способы их устранения и предупреждения на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -правила пользования подъемными сооружениями на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования бирочной системы при работе на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на участке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при выполнении работ на участке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов	-транспортировка и складирование заготовок и готовой продукции; -работа по наладке, обслуживанию и ремонту станов в пределах компетенции; -подготовка оборудования станов холодной прокатки к капитальному и текущему ремонту, приемка его после ремонта; -ведение агрегатного журнала и учетной документации участка стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов

1.5 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Усиление ПК 04.01 13410 Литейщик цветных металлов (дополнительная квалификация по выбору) Знания: -устройство, назначение, принципы работы, конструктивные особенности, правила обслуживания и подготовки к работе плавильных печей, миксеров, прокатных станов, кристаллизаторов, литейных установок (машин), технологической обвязки, приводов и механизмов,	Раздел 1 Тема 1.1	160	Увеличение числа часов направлено на углубленное изучение ПМ.04*, что даст возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, необходимых для

приборов и сплавов; -принципиальные электрические и кинематические схемы основного и вспомогательного оборудования, механизмов и устройств, используемых на участке разливки цветных металлов и сплавов; -причины возникновения, методы устранения и предупреждения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования; -контролируемые литейщиком параметры, режимы (настройки) плавильного и литейного оборудования, технологической обвязки; -требования инструкций к ведению регламентных работ по обслуживанию основного и вспомогательного оборудования плавильного и литейного участков; -способы и правила установки проводок прокатного стана, установки и снятия валков; -правила и порядок подготовки к эксплуатации применяемых основного и вспомогательного оборудования, оснастки и специального инструмента, механизмов и технологической обвязки печей, машин для литья, литейно-прокатных комплексов (линий), соответствующих им инструмента и принадлежностей; -виды смазок для пресс-форм, форм, изложниц, желобов, кокилей, правила и способы их применения; -правила подготовки к эксплуатации ковшей, форм, изложниц, чаш, желобов, кокилей; -правила подготовки к замене металлотрактанов, желобов, фильтрационных ванночек; -правила футеровки ковшей и желобов; -правила эксплуатации систем водоохлаждения и смазки; -правила управления подъемно-транспортным оборудованием и правила стропальных работ; -правила технической эксплуатации применяемых в литейном производстве электроустановок; -программное обеспечение, применяемое на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и			повышения конкурентоспособности выпускника

вспомогательных операций производства литья; -планы мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на плавильном и литейном производстве; -требования бирочной системы и нарядов-допусков в плавильном и литейном производстве; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в плавильном и литейном производстве; -порядок и правила ведения агрегатного журнала и учетной документации на участке подготовительных работ и вспомогательных			
Умения: -определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматики, управления и блокировки от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами (в пределах компетенции) или с привлечением специалистов ремонтных служб; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования литейных машин, прокатного стана (установок, линий); -производить комплексную проверку готовности печей к плавке (переплавам), миксеров, литейных машин (линий, совмещенных с прокаткой), механизмов и оснастки к производственному процессу; -определять наличие смазки в механизмах разливочной машины; -оценивать качество заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов; -визуально и инструментальным методом определять состояние футеровки печи литейного желоба и литейного ковша, устранять дефекты, в том числе (при наличии соответствующих должностных			

обязанностей) с применением установок локального торкретирования; -визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов; -выводить из работы плавильные печи для передачи в ремонт и принимать из ремонта; -производить разогрев печи в соответствии с регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок; -производить ремонт футеровки желобов; -проверять состояние питания электропечей, миксеров, кристаллизаторов; -обслуживать систему водоохлаждения литейного и плавильного оборудования; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций			
Навыки: -получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном задании, о проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, по переходящим работам; -определение отклонений в работе обслуживаемого оборудования и механизмов от заданных параметров, уведомление мастера или бригадира, регулировка при необходимости; -выявление неисправностей в работе обслуживаемого оборудования с передачей информации мастеру смены, ремонтному персоналу, устранение неисправностей своими силами или с привлечением ремонтных служб; -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов,			

съемных грузозахватных приспособлений и тары литейного производства; -монтаж и демонтаж кристаллизаторов, блоков-кристаллизаторов; -монтаж и демонтаж прокатных валков, роликовых проводок; -опробование обслуживаемого оборудования разливочной машины; - Поддержание необходимого уровня смазочных материалов в обслуживаемых механизмах; -проверка состояния футеровки плавильных печей, ковшей и желобов, восстановление своими силами или с привлечением ремонтных служб; -подготовка желобов, ковшей, миксеров к сливу (откачке) расплавов цветных металлов и сплавов; -контроль состояния металлотраков (наличие сколов, трещин, отслоение защитных замазок, побелки), вызов при необходимости ремонтного персонала (огнеупорщиков) для устранения выявленного дефекта; -чистка с применением пневматического инструмента или вручную карманов миксеров, кессонов литейных машин в соответствии с установленной графиком периодичностью; -ручная или механизированная чистка миксеров; -чистка или замена (при необходимости) литейной оснастки; -побелка карманов и форкамер миксеров, литейных конвейеров, изложниц для пресса отжима шлаков, прессов, металлотраков, раздаточных лотков; -контроль качества заправочных материалов, инструмента и приспособлений на разливочной, литейной машине, совмещенном прокатном стане; -подготовка инструмента, оснастки, подготовка и установка желоба, литейного ковша для литья; -подготовка пробоотборников к работе; -подготовка оборудования печей, литейных установок, литейно-прокатных комплексов к планово-предупредительным и капитальным			

ремонтам; -выполнение ремонта обслуживаемого оборудования в пределах компетенции; -очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и рабочей площадки обслуживаемого оборудования; -уборка отработанной смеси, скрапа, литников, выпоров в отведенные места; -управление применяемыми видами подъемных сооружений; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика			
11357 Вальцовщик холодного металла			
Знания: -устройство, конструктивные особенности, принципы работы, правила эксплуатации и подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин, механизмов, специальной оснастки и приспособлений, средств связи, производственной сигнализации, блокировок и подъемных сооружений станов холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -технологический процесс холодной прокатки (пластической деформации) цветных металлов и сплавов; -требования технологической инструкции, перечень и порядок (регламент) проведения работ по подготовке основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, прокатного и мерительного инструмента, приспособлений и оснастки к прокатке; -назначение применяемых специальных приспособлений и инструмента; -назначение мерительного инструмента, порядок и правила пользования им; -виды и причины возникновения брака на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов, обусловленного неполным выполнением и ненадлежащим качеством подготовительных работ,			

способы предупреждения и устранения; -перечень работ и порядок (регламент) проведения ежесменного текущего технического обслуживания станов холодной прокатки всех типов; -слесарное дело в объеме, необходимом для технического обслуживания и самостоятельного устранения неполадок текущего характера на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -правила пользования подъемными сооружениями на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования бирочной системы при работе на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при работе на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности Умения: -визуально и/или с использованием средств технического контроля определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выявлять и устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования, приводов, машин и механизмов стана; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплексы			

вспомогательных работ при ремонте оборудования и при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -пользоваться подъемными сооружениями при выполнении работ по подготовке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов к циклу прокатки; -управлять перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования стана; -применять специальные механизмы, приспособления и инструмент при подготовительных работах на станах холодной прокатки; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом			
Навыки: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании участка холодной прокатки прутков, профилей, листа, полосы, ленты, фольги из цветных металлов и сплавов, о неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; -проверка состояния ограждений, исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, чалочных приспособлений, противопожарного оборудования для обеспечения безопасных условий труда на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -проверка готовности к работе, работоспособности основного и вспомогательного оборудования, механизмов, контрольно-измерительной аппаратуры (далее – КИП), блокировок и сигнализаций, средств связи между постами станов холодной прокатки;			

-выявление неисправностей в обслуживаемом оборудовании и устранение их своими силами или с привлечением ремонтных служб; -текущее ежесменное техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов стана, приводов и специальных приспособлений; -проверка готовности к работе автоматического подавателя; -комплектация, проверка и подготовка к работе приспособлений, оснастки, инструмента для выполнения сменного задания на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -проверка качества подготовленных к работе комплектов прокатных валков, клетей для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков станов холодной прокатки; -подготовка станов холодной прокатки к капитальному и текущему ремонту, приемка их после ремонта; -выполнение вспомогательных операций по разборке, сборке и регулировке привалковой арматуры, при ремонтных работах на оборудовании и механизмах стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -ведение агрегатного журнала и учетной документации участка холодной прокатки цветных металлов и сплавов			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	46	46
Курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа	-	-

Практика, в т.ч.:	180	
учебная	36	
производственная	144	
Промежуточная аттестация, в том числе:	12	12
МДК 04.01 в форме дифференцированного зачета	2	2
УП 04, ПП 04 в форме комплексного дифференцированного зачета	4	4
Квалификационный экзамен по модулю с присвоением квалификации	6	6
Всего	232	46

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁶	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла	46	46	46	46	-	-		
	Учебная практика	36						36	
	Производственная практика	144							144
	Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена по ПМ	6							
	Всего:	232	46		46	-	-	36	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла		46/46	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09, ПК 04.01, ПК 04.02
МДК 04.01 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла		46/46	
Тема 1.1 Выполнение работ по профессии	Содержание	46/46	
	В том числе практических и лабораторных занятий	46/46	
	Практическое занятие № 1 Получение сменного задания, основные правила приемки/сдачи смены, проверка состояния рабочего места	4/4	
	Практическое занятие № 2 Проверка состояния технологического оборудования, блокировок, индивидуальных и коллективных средств защиты перед началом работы	4/4	
	Практическое занятие № 3 Проверка исправности инструмента приспособлений перед началом работы	2/2	
	Практическое занятие № 4 Устранение выявленных неисправностей в работе оборудования и инструмента	2/2	
	Практическое занятие № 5 Обслуживание основного технологического оборудования: основные требования техники безопасности и охраны труда	4/4	

	Практическое занятие № 6 Основные операции обслуживания: загрузка сырья	2/2	
	Практическое занятие № 7 Основные операции обслуживания: обслуживание в нормальном режиме работы. Соблюдение основных параметров рабочего процесса	4/4	
	Практическое занятие № 8 Контроль и регулирование параметров технологического процесса с использованием КИП и средств автоматизации	4/4	
	Практическое занятие № 9 Выявление и устранение технологических нарушений рабочего процесса	4/4	
	Практическое занятие № 10 Операции очистки оборудования, сбор отходов для дальнейшей переработки	2/2	
	Практическое занятие № 11 Отбор проб промежуточных и готовых продуктов производства	2/2	
	Практическое занятие № 12 Проведение операции выгрузки полученного продукта	2/2	
	Практическое занятие № 13 Использование программного обеспечения рабочего места. АРМ	4/4	
	Практическое занятие № 14 Использование основных СИЗ, аппаратуру, средств пожаротушения и аварийного инструмента при аварийных ситуациях	2/2	
	Практическое занятие № 15 Ведение рабочего журнала	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	
Учебная практика Виды работ:		36	ОК. 01, ОК. 02, ОК. 03, ОК.04, ОК.05, ОК.06,

Расчет основных технологических параметров и показателей производственного процесса Расчет параметров работы основного оборудования Выбор средств и систем автоматизации и контрольно-измерительных приборов для контроля параметров и показателей процесса Подготовка основного и вспомогательного технологического оборудования к работе Расчет параметров контрольно-измерительных приборов		ОК.09, ПК 04.01, ПК 04.02
Производственная практика Виды работ: Подготовка к работе основного оборудования Осуществление основных операций по ведению технологического процесса Контроль и регулирование технологического процесса с помощью средств автоматизации, КИП Расчёт материальных потоков и основных параметров технологического, механического режима Применение требований нормативных документов процессов Выполнение текущего обслуживания коммуникаций, основного и вспомогательного технологического оборудования Выявление и устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования	144	
<i>Промежуточная аттестация в виде комплексного дифференцированного зачета по учебной и производственной практике</i>	4/4	
<i>Квалификационный экзамен по ПМ</i>	6/6	
Всего	232/46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории металлургического производства, физических и химико-физических методов анализа, металлургии цветных металлов, металлов и сплавов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Производственные цеха литейного и прокатного производств АО РУСАЛ Саяногорск, АО САЯНАЛ Саяногорск для проведения учебной и производственной практик.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Адашкин А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>

2 Клим О.Н. Основы металлургического производства : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/osnovy-metallurgicheskogo-proizvodstva-567277>

3 Технология металлов и сплавов : учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/tehnologiya-metallov-i-splavov-580459>

4 Фетисов Г.П. Литейное производство: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов – 8 - е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 58 с. - (Профессиональное образование). ISBN: 978 – 5 – 534 – 20742-2 - — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <https://www.urait.ru/book/liteynoe-proizvodstvo-558672>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 04.01	Демонстрация навыков технического обслуживания и подготовки оборудования плавильных печей и литейных машин, оборудования литейных машин, совмещенных линий литья и проката Демонстрация навыков проведения подготовительных работ на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	Экспертное наблюдение в ходе учебной и производственной практики Оценка выполнения отчетов по учебной и производственной практике
ПК 04.02	Демонстрация навыков осуществления вспомогательных операций процессов плавки и литья различными методами Демонстрация навыков осуществления вспомогательных операций на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	Дифференцированный зачет по практике. Оценка выполнения практических работ Тестирование Проверка правильности ситуационных задач Дифференцированный зачет
ОК. 01	Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Выявляет и эффективно ищет информацию для решения задачи и/или проблемы профессиональной деятельности. Определяет необходимые ресурсы. Оценивает результат и последствия своих действий. Грамотно применяет профессиональную терминологию.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля
ОК.02	Эффективно ведет поиск информации для решения профессиональных задач. Структурирует информацию, выделяет наиболее значимое в ней. Оценивает практическую значимость результатов поиска, оформляет его результаты. Использует современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Анализ содержания и качества выполнения заданий практических занятий Экспертное наблюдение в ходе учебной и производственной практики

ОК.03	Грамотно применяет профессиональную терминологию. Эффективно работает с нормативной и технологической документацией, определяет ее актуальность. Умеет презентовать идеи открытия собственного дела и бизнес-идеи в профессиональной деятельности, оформлять бизнес-план.	
ОК.04	Организует работу коллектива и команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК.05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке. Проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК.06	Описывает значимость своей специальности; Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК.09	Участвует в диалогах на профессиональные темы. Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО
18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 18559 СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК»

1.9. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.10. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК.05.01	– читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; – выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; – производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; – производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; – выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; – выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента – производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей	– последовательность сборки и разборки узлов и механизмов; – виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей; – требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей; – виды разъемных и неразъемных соединений; – способы разборки разъемных и неразъемных соединений; – виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментом и приспособлениями для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей;	ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования

		– основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления; – способы регулировки применяемый инструмент и приспособления	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ⁷	72	58
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация, в том числе:	14	14
<i>МДК 05.01 в форме экзамена</i>	4	4
<i>УП 05, ПП 05 в форме комплексного дифференцированного зачета</i>	4	4
Квалификационный экзамен по модулю с присвоением квалификации 18559 Слесарь-ремонтник 2 разряда	6	6
Всего	150	136

2.2. Структура профессионального модуля

Код ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ⁸	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК.05.01	Раздел 1. Безопасность труда на промышленных предприятиях	2	2	2	2	-	-		
	Раздел 2 Износ деталей машин промышленного оборудования	6	4	6	6	-	-		
	Раздел 3. Технологические процессы восстановления деталей машин	10	8	10	10	-	-		
	Раздел 4. Подготовка оборудования к ремонту	4	4	4	4	-	-		
	Раздел 5. Технология ремонта промышленного оборудования	46	36	46	46	-	-		
	Учебная практика	36	36	-				36	
	Производственная практика	36	36	-					36
	Промежуточная аттестация	14	14	4					
	Всего:	150	132	72	68	-	-	36	36

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия,	Объем, ак. Ч./в том числе в форме практической подготовки, ак. Ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 05.01. Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник		72/58	
Раздел 1. Безопасность труда на промышленных предприятиях		2/1	
Тема 1.1. Правила безопасности при выполнении ремонтных работ	Содержание	2/1	ПК 05.01
	Требования безопасности на территории промышленного предприятия. Требования безопасности при выполнении ремонтных работ. Электро- и пожарная безопасность	1/0	
	В том числе практических занятий	1/1	
	<i>Работа с типовыми инструкциями по ТБ: составить обобщенную инструкцию по безопасному выполнению ремонтных работ</i>	1/1	
Раздел 2 Износ деталей машин промышленного оборудования		6/4	
Тема 2.1. Износ деталей оборудования	Содержание	3/2	ПК 05.01
	Сущность явления износа, значение смазки	1/0	
	В том числе практических занятий	2/2	
	<i>Методы обнаружения дефектов деталей. Характер износа различных деталей оборудования. Оформление обобщающей таблицы</i>	2/2	
Тема 2.2. Пути повышения и средства повышения долговечности оборудования	Содержание	3/2	ПК 05.01
	Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования между ремонтами. Критерии работоспособности деталей машин	1/0	
	В том числе практических занятий	2/2	
	<i>Упрочнение деталей обкаткой. Поверхностная термообработка деталей. Детали-компенсаторы износа и технология восстановления деталей различного типа компенсаторами</i>	2/2	
Раздел 3. Технологические процессы восстановления деталей машин			

Тема 3.1 Восстановление деталей сваркой, наплавкой	Содержание	4/4	ПК 05.01
	В том числе практических занятий	4/4	
	Сварка: виды сварки, особенности технологии восстановления деталей	2/2	
	Виды наплавки. Технологический процесс наплавки		
	Ремонт корпусной детали сваркой	2/2	
Тема 3.2. Восстановление изношенных деталей металлизацией	Содержание	2/2	ПК 05.01
	В том числе практических занятий	2/2	
	Восстановление деталей металлизацией	2/2	
Тема 3.3. Восстановление изношенных деталей электролитическими и химико- термическими способами	Содержание	4/2	ПК 05.01
	Восстановление деталей с использованием пластмасс, эластомеров и клеев	2/0	
	Виды электролитических способов восстановления деталей: хромирование, оставивание, электролизное борирование		
	В том числе практических занятий		
	Восстановление деталей склеиванием	2/2	
	Восстановление деталей паянием	2/2	
Раздел 4. Подготовка оборудования к ремонту			
Тема 4.1 Этапы подготовки оборудования к ремонту	Содержание	2/2	ПК 05.01
	В том числе практических занятий	2/2	
	Разборка оборудования. Очистка и промывка деталей	2/2	
	Содержание	2/2	ПК 05.01

Тема 4.2 Дефектация деталей	В том числе практических занятий	2/2	
	<i>Методы обнаружения дефектов деталей промышленного оборудования</i>	2/2	
	<i>Дефектовка деталей механизмов металлорежущего оборудования</i>		
Раздел 5. Технология ремонта промышленного оборудования			
Тема 5.1. Ремонт деталей с плоскими сопрягаемыми поверхностями	Содержание	6/4	ПК 05.01
	Общие сведения. Характер износа направляющих станины токарного станка.	2/0	
	В том числе практических занятий	4/4	
	<i>Технология восстановления направляющих станины строганием. Технология восстановления направляющих станины шлифованием. Технология восстановления направляющих станины шабрением</i>	2/2	
	<i>Технология восстановления направляющих каретки с применением компенсационных наделок</i>	2/2	
Тема 5.2. Ремонт деталей неподвижных разъемных и неразъемных соединений и трубопроводов	Содержание	6/5	ПК 05.01
	Виды износа соединений деталей	1/0	
	В том числе практических занятий	5/5	
	<i>Износ резьбовых соединений и способы восстановления</i>	1/1	
	<i>Износ шпоночных и шлицевых соединений и способы восстановления</i>	2/2	
	<i>Износ штифтовых соединений и способы его восстановления</i>	2/2	
Тема 5.3. Ремонт деталей передач	Содержание	10/8	ПК 05.01
	Ремонт валов, механических муфт и деталей механических передач	2/0	

вращательного движения	В том числе практических занятий	8/8	
	<i>Ремонт подшипниковых узлов</i>	2/2	
	<i>Ремонт муфт</i>	2/2	
	<i>Ремонт валов</i>		
	<i>Ремонт зубчатых колес</i>	2/2	
	<i>Ремонт деталей ременных и цепных передач</i>	2/2	
Тема 5.4. Ремонт деталей механизмов преобразования движения	Содержание	10/8	ПК 05.01
	Основные дефекты деталей механизмов преобразования движения.	2/0	
	В том числе практических занятий	8/8	
	<i>Ремонт деталей поршневой и кривошипно-шатунной групп</i>	2/2	
	<i>Ремонт деталей газораспределительного механизма</i>	2/2	
	<i>Ремонт ходовых винтов и гаек</i>	2/2	
	<i>Ремонт деталей кулисного механизма. Ремонт деталей эксцентрикового механизма</i>	2/2	
Тема 5.5. Восстановление корпусных деталей	Содержание	4/4	ПК 05.01
	В том числе практических занятий	4/4	
	<i>Восстановление деталей коробчатой формы</i>	2/2	
	<i>Восстановление блоков цилиндров</i>	2/2	
Тема 5.6. Восстановление деталей и узлов	Содержание	8/6	ПК 05.01
	Восстановление элементов гидравлического привода	2/0	

гидравлических и пневматических систем	Восстановление элементов пневматического привода		
	В том числе практических занятий	6/6	
	Ремонт деталей насосов	2/2	
	Восстановление элементов трубопроводных систем	2/2	
	Выявление дефектов поршневого компрессора	2/2	
Тема 5.7. Восстановление резиновых и прорезиненных деталей	Содержание	2/1	ПК 05.01
	Дефекты деталей из резиновых материалов	1/0	
	В том числе практических занятий	1/1	
	Восстановление конвейерных лент	1/1	
	Восстановление приводных ремней		
	Восстановление покрышек пневматических шин		
Учебная практика Виды работ: Разборка оборудования. Очистка и промывка оборудования. Дефектация деталей Ремонт неразъемных соединений. Ремонт разъемных соединений Ремонт валов, осей и шпинделей. Ремонт деталей подшипниковых узлов Ремонт узлов с механическими муфтами (ремонт составных валов) Ремонт механических передач Ремонт механизмов преобразования движения Восстановление деталей насосов, гидродвигателей Восстановление элементов трубопроводных систем Восстановление направляющих. Восстановление деталей коробчатой формы. Восстановление блоков цилиндров Подготовка универсальных приспособлений рабочего и контрольно-измерительного инструмента		36	ПК 05.01

Регулировка простых механизмов (рычаги, блоки, клинья, винты, зубчатые колеса и др.) Смазка простых механизмов, пополнения и замена смазки, выбор смазочного материала Промывка деталей простых механизмов Подтяжка крепежа деталей простых механизмов, выбор инструментов и приспособлений Замена деталей простых механизмов Замена смазки: слив отработки; очистка и промывка масляных картеров, емкостей от примесей, осадка и грязи; промывка системы щелочным раствором; промывка системы маслом, заправка системы свежим маслом		
Производственная практика Виды работ: Слесарная обработка деталей и узлов по 7-10 квалитетам. Определение дефектов, выбор метода восстановления деталей и изготовление новых Ремонт несложных узлов оборудования с механизмами преобразования движения Монтаж и наладка смазочных систем Испытание после ремонта несложных узлов и механизмов Выявление дефектов работы механизмов и отдельных деталей. Определение характера неисправностей и их причины. Капитальный ремонт металлорежущих станков Капитальный ремонт трубопроводных систем Капитальный ремонт двигателя внутреннего сгорания Капитальный ремонт механизмов транспортных машин Выполнение такелажных работ при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.	36	ПК 05.01
Промежуточная аттестация	14	ПК 05.01
- экзамен по МДК 05.01	4	
- дифференцированный зачет по учебной и производственной практике	4	
- квалификационный экзамен по модулю с присвоением квалификации 18559 Слесарь-ремонтник 2 разряда	6	
Всего	150	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Промышленная механика и монтаж» и лаборатория слесарно-ремонтных работ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская слесарных работ «Слесарная работа с металлом», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Липатова А. Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебное издание / Липатова А. Б., Соколова Е.Н., Щукин А. М. - Москва: Академия, 2021. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования).
- URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

1.Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс] URL:<http://lib-bkm.ru> (дата обращения 10.05.2021)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 05.01	– читает чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; – выбирает инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; – производит очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; – производит сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; – выбирает смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; – выполняет слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента; – производит измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей	Интерпретация результатов выполнения практических работ. Экзамен. Дифференцированный зачет по практике. Экзамен по модулю

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности

22.02.08 Металлургическое производство

(по видам производства)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производствен ная)	Тип (этап) практики	Семестр	Объем в часах
УП. 05	ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	Учебная практика	Получение первичных профессиональных навыков	2	36
		Всего УП			36
ПП. 05	ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	Производственная практика	Слесарно-ремонтная, для закрепления первичных профессиональных навыков	2	36
		Всего ПП			36
		Итого практики			72

2025 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по профессии/специальности

22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

(направленность Металлургия цветных мета

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики (учебная/ производственная)	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01	ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	Учебная практика	Получение первичных профессиональных навыков	7	36
УП. 02	ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	Учебная практика	Получение первичных профессиональных навыков	4	72
УП. 02	ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	Учебная практика	Получение первичных профессиональных навыков	6	72
УП.03	ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик	Учебная практика	Получение первичных профессиональных навыков	6	36
УП.04	ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла	Учебная практика	Получение первичных профессиональных навыков	8	36
УП.05	ПМ.05* Выполнение работ по профессии	Учебная практика	Получение первичных	2	36

	рабочего 18559 Слесарь-ремонтник		профессиональных навыков		
		Всего УП			288
ПП. 01	ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	Производственная практика	Технологическая	7	72
ПП. 02	ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	Производственная практика	Технологическая	6	144
ПП. 02	ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	Производственная практика	Технологическая	8	252
ПП.03	ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик	Производственная практика	Технологическая	6	144
ПП.04	ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла	Производственная практика	Технологическая	8	144
ПП.05	ПМ.05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	Производственная практика	Слесарно- ремонтная, для закрепления первичных профессиональных навыков	2	36
ПДП.00		Производственная практика (преддипломная)		8	144
		Всего ПП			936
		Итого практики			1224

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1**к ОПОП-П по профессии/специальности****22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)****(направленность Metallургия цветных металлов)****РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

УП.01 ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

УП.02 ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов

УП.03 ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик

УП.04 ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла

УП.05 ПМ.05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	
2.2. Структура учебной практики	
2.3. Содержание учебной практики	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
3.3. Общие требования к организации учебной практики	
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП. 01 по ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	МДК 01.01 Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению регламентов процесса производства МДК 01.02 Охрана труда
УП. 02 по ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	МДК 02.01 Металлургия цветных металлов МДК 02.02 Производство легких цветных металлов МДК 02.03 Основное, вспомогательное технологическое оборудование, агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов МДК 02.04 Методы технологического контроля в производстве цветных металлов и сплавов МДК 02.05 Автоматизация технологических процессов производства цветных металлов и сплавов МДК 02.06 Производство обожженных анодов
УП.03 по ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик	ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик	МДК 03.01 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик
УП.04 по ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего:	ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик	МДК 04.01 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410

13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла	цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла	Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла
УП. 05 по ПМ. 05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	ПМ 05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
ПК 1.2	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции
ПК 1.3	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации
ПК 1.4	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка
ПК 1.5	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 2.1	Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов
ПК 2.2	Осуществлять подготовку исходного сырья при переработке

ПК 2.3	Вести технологический процесс производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом
ПК 2.4	Контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов
ПК 2.5	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов
ПК 2.6	Проводить проверку технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов
Для профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей	
ПК.03.01	Выполнять техническое обслуживание оборудования для электролиза в расплавленных солях
ПК.03.02	Проводить подготовку электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях
Для профессии рабочего 17359 Прокальщик	
ПК.03.01	ПК.03.01 Выполнять подготовительные и вспомогательные операции процесса обжига в горизонтальных печах
ПК.03.02	Осуществлять работы по управлению процессом обжига в горизонтальных печах
Для профессии рабочего 18604 Смесьщик	
ПК.03.01	Проводить техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции
ПК.03.02	Проводить подготовительные и вспомогательные работы процессов прессования электродной продукции
Для профессии рабочего 13410 Литейщик цветных металлов	
ПК.04.01	Осуществлять техническое обслуживание и подготовку оборудования плавильных печей и литейных машин, оборудования литейных машин, совмещенных линий литья и проката
ПК.04.02	Выполнять вспомогательные операции процессов плавки и литья различными методами
Для профессии рабочего 11357 Вальцовщик холодного металла	
ПК.04.01	Осуществлять подготовительные работы на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов
ПК.04.02	Выполнять вспомогательные операции на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов
ПК.05.01	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания», «ВД 2 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов», «ВД 3 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик», «ВД 4 Выполнение работ по одной из профессий рабочего:

13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла», «ВД 5 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
ВД 1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	Иметь практический опыт: - организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технического регламента процессов производства; - обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции; - контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации; - выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка; - обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Уметь: - формировать бригады; - самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием; - обеспечивать выполнение производственных заданий; - планировать задания для персонала; - планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - применять документацию систем качества;

	- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива; - анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; - выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты.
ВД 2 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	Иметь практический опыт: - выполнения необходимых типовых расчетов параметров технологического процесса; - выполнения необходимых типовых расчетов параметров работы оборудования; - выполнения необходимых типовых расчетов характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов; - выполнения необходимых типовых расчетов параметров технологического процесса; - выполнения необходимых типовых расчетов параметров работы оборудования; - выполнения необходимых типовых расчетов характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов; - подготовки исходного сырья к переработке; - ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов в соответствии с требованиями технологических инструкций; - ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП); - контроля и корректировки параметров технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - проведения проверки технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных

	приборов (КИП) и систем автоматизированного регулирования технологических процессов. Уметь: - выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов; - выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов; - выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке; - определять основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - использовать автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса; - определять основные параметры технологического процесса; - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов; - отслеживать и анализировать показания контрольно-измерительных приборов (КИП); - корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - использовать КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов; - выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов;

	- анализировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - корректировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов.
ВД 3 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик	Для профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей иметь практический опыт: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; - проверка состояния ограждений и защитных устройств, состояния проходов, дверей, воздухопроводов, аспирационных и вентиляционных систем, средств индивидуальной и коллективной защиты, проверка исправности блокировок, электрозащиты, производственной сигнализации и средств связи производства цветных, редких металлов методом электролиза в расплавленных солях (далее - электролизного производства); - проверка исправности обслуживаемого технологического оборудования, инструмента, съемных перекрытий; - устранение выявленных неисправностей в работе оборудования своими силами или с привлечением ремонтных служб; - опиковка бортов, укладка перекрытий шинных каналов; - обслуживание электролизеров, машин различной конструкции по пробивке корки электролита, ковшей, насосов и другого вспомогательного оборудования; - выявление утечек электролита из электролизеров, устранение своими силами или с привлечением ремонтных служб;

	-контроль электроизоляции электролизера, исправности регулирующей и сигнальной аппаратуры; -техническое обслуживание оборудования, механизмов и устройств электролизного производства; -очистка рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -подготовка собранного при очистке, уборке сырья, шлака и выплесков металла к дальнейшей регенерационной переплавке; -ведение агрегатного журнала (аналога), учетной документации; - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного регламента подготовительных работ; -проверка готовности к работе технологического оборудования, специального инструмента, устранение неисправностей своими силами или с привлечением соответствующих специалистов; - проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры электролизного производства; - выполнение работ по пуску и отключению электролизеров, серии ванн электролизного производства; -подготовка и проведение обжига электролизеров, регулирование анодного напряжения в течение обжига электролизеров различной конструкции; -опиковка бортов, укладка перекрытий шинных каналов; -очистка изоляции ванн; -установка и подключение электродов к шинопроводу; -регулирование положения электродов в ванне; -контроль энергетического положения электролизеров; -выполнение наладки электролизных ванн; -подготовка электролизеров и вакуум-ковшей к выливке металла; -выполнение регламентных работ по пуску и отключению электролизеров; -перевод, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно;

	- ведение агрегатного журнала (аналога), учетной документации Уметь: - определять визуально и (или) с использованием средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; - выполнять ремонтно-восстановительные работы по устранению выявленных неисправностей обслуживаемого оборудования, механизмов и технологической обвязки электролизеров, по профилактике/предупреждению их возникновения; - выполнять комплекс регламентных операций по ежесменному и текущему техническому обслуживанию электролизеров, машин по пробивке корки электролита, вспомогательного оборудования, механизмов и устройств электролизного производства; - производить опиковку бортов и укладку перекрытий шинных каналов; - выбирать необходимое анодное напряжение в течение обжига электролизеров различной конструкции; - безопасно производить работы по очистке рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; - пользоваться слесарным делом и навыками в объеме, достаточном для самостоятельного устранения выявленных неисправностей в работе оборудования; - собирать и складировать при очистке, уборке сырье, шлак и выплески металла для дальнейшей регенерационной переплавки; - применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях; - пользоваться программным обеспечением рабочего места; - определять визуально и/или с использованием средств АСУТП и КИПиА отклонения состояния и предустановленных режимов обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, состояния машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку;

	-контролировать визуальными и инструментальными методами состояние и готовность к работе оборудования ванн, дозировочных механизмов, устройств подачи электролита и реагентов; -контролировать состояние узлов электролизера перед началом обжига; -контролировать работоспособность и исправность подъемных механизмов электролизного производства; -контролировать электроизоляцию электролизера, исправность регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства; -контролировать наличие необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства; -регулировать высоту подъема электродов; -выполнять комплекс регламентных операций по подготовке электролизных ванн к электролизу цветных металлов в расплавленных солях; -производить опиковку бортов, укладку перекрытий шинных каналов и очистку изоляции ванн; -определять состав расплава электролита по внешним признакам; -обслуживать токоподводящие и токоприемные элементы ванн; -управлять машинами и механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки металла, шлама, электролита; -строго по регламенту выводить из работы и отключать электролизеры, серии ванн электролизного производства, выводить оборудование на рабочий режим; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; -пользоваться программным обеспечением рабочего места Для профессии рабочего 17359 Прокальщик иметь практический опыт: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, о температурных и тяговых режимах печи, состоянии рабочего места, проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного режима работы, неполадках и отказах в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению;

	- проверка наличия, комплектности, чистоты и исправности системы аспирации, ограждений, средств коллективной и индивидуальной защиты и связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования и газозащитной аппаратуры на рабочем месте оператора горизонтальных обжигowych печей; - проверка состояния, исправности и готовности к работе обслуживаемого оборудования, оснастки, приборов, механизмов и приспособлений участка горизонтальных обжигowych печей; -устранение своими силами или с привлечением ремонтных работников выявленных неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки и приспособлений участка горизонтальных обжигowych печей; -контроль технического состояния оборудования и механизмов печи, горелок, форсунок, оборудования для загрузки и выгрузки материалов, систем подачи газа и воздуха, систем вентиляции и газоочистки, технологической обвязки печей, приспособлений и оснастки участка горизонтальных обжигowych печей; -проверка состояния огнеупорной футеровки печи; -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и подготовке к работе печей и вспомогательного оборудования участка горизонтальных обжигowych печей (транспортеры, питатели, бункера, циклоны, пылевые шнеки, газоходы, дымососы, загрузочные механизмы, горелки, установки дутья газа и воздуха, обогащения дутья кислородом, сушильные барабаны; туннельные, электровибрационные сушилки, вакуум-сушилки) смазка подшипников; -проверка качества изделий перед обжигом, исправление мелких дефектов, зачистка по шаблону, обдувка; -загрузка, садка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, изделий в порядке, обеспечивающем равномерный обжиг, с наилучшим использованием объема камер; - подготовка камер печей; чистка форсунок и горелок, туннелей, затворов; проверка их состояния; -растопка вновь загруженных камер горизонтальных обжигowych печей; -подналадка обслуживаемого оборудования между циклами обжига;

	-выгрузка стеллажей, палет, контейнеров, пакетов, штабелей, пакетов с помощью подъемно-транспортных механизмов после обжига; -выгрузка изделий из печи, правка и исправление дефектов; -приемка, наладка и пуск печей после их ремонта, остановки; -чистка газопроводов, колосников, патрубков, питателей, течек, камер, желобов, газоходов обжиговых печей от настывшей, просыпей, сажи и золы; устранение заторов в течках питателей; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места прокальщика; - анализ информации о температурных и тяговых режимах печей, имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению; -устранение оставшихся отклонений от установленных значений в технологических режимах работы обслуживаемого оборудования участка обжиговых печей; -контроль оптимальной загрузки в соответствии с установленными схемами участка обжиговых печей; -установка параметров и тягового режима печи участка обжиговых печей; -контроль температуры обжига по показаниям приборов и замерам температуры с помощью переносных пирометров; -регулирование скорости и времени обжига; -регулировка и настройка печей на заданный температурный режим; -перевод обжиговых камер с малого огня на большой; -регулировка и настройка печей на заданный режим температуры, разрежения, влажности продукта и состава отходящих газов горизонтальных обжиговых печей; -ведение технологического процесса обжига простых и средней сложности деталей, в печах участка обжиговых печей; -поддержание установленного графика обжига в соответствии с технологическими инструкциями (картами); -поддержание установленных для обслуживаемой печи и обжигаемого продукта специфических технологических режимов; -контроль надлежащей работы системы автоматического регулирования работы печей;

	-определение готовности обжига изделий; -управление процессом выгрузки изделий из печей; -контроль качества продуктов обжига; -регулировка основного и вспомогательного оборудования обжиговой печи между циклами обжига; -проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры в обжиговом подразделении; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговых печей Уметь: - определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств состояние и готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений, оснастки и инструмента обжигового подразделения; -безопасно выполнять регламентные и аварийно-восстановительные работы на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке горизонтальных обжиговых печей своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -загружать с максимальным использованием объема камер обжиговых печей изделия различной конфигурации, в том числе сложной формы, брикетами, палетами, вязками, стеллажами, иными сборками обжигаемых изделий методами, позволяющими избежать падения, деформации, ненадлежащего режима циркуляции и неравномерности обжига; -управлять манипуляторами, в том числе садочными, загрузочными механизмами, устройствами и приспособлениями участка горизонтальных обжиговых печей; -устанавливать режимы, обеспечивающие рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей; -настраивать и подготавливать основное и вспомогательное оборудование участка горизонтальных обжиговых печей к очередному циклу обжига; -осуществлять горячий ремонт футеровки в пределах зоны ответственности своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала;

	-безопасно производить чистку печей, агрегатов, устройств, механизмов и технологической арматуры, загрузочных и разгрузочных камер, затворов обжиговых печей; -управлять подъемными сооружениями при обслуживании, загрузке и выгрузке печей; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей; - определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге; -выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению; -пользоваться контрольно-измерительными приборами и вспомогательными устройствами для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи; -устанавливать режимы и график обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -выбирать и задавать оптимальную схему загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -производить первичную и промежуточную настройку печи и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими картами; -регулировать тепловой и тяговый режимы печей; -проверять качество изделий, материалов по окончании обжига; -определять время начала и окончания процесса обжига; -производить вывод печей из работы, вывод на рабочий режим после ремонтов; -контролировать и обеспечивать синхронную работу основного и вспомогательного оборудования печей;

	-оценивать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей Для профессии рабочего 18604 Смесильщик иметь практический опыт: -получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, состоянии рабочего места, неполадках в работе основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов прессового технологического передела и принятых мерах по их устранению; - проверка состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, аварийного инструмента, противопожарного оборудования, систем вентиляции и аспирации; - проверка готовности к работе смесительного, трамбовочного и прессового оборудования, механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; - выявление и устранение своими силами или с привлечением ремонтных служб неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, механизмов, оснастки и приспособлений; -проверка достаточности уровня рабочих жидкостей в приводах прессов, смесительно-нагревательных агрегатов, редукторах и других механизмах прессового участка; -подготовка оснастки, прессового инструмента в соответствии с используемыми материалами (смесями для прессования) и видом прессуемого изделия; - поддержание в рабочем состоянии, смазка пресс-инструмента и оснастки; -техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования прессования, приготовления смесей, трамбовочных машин, весовых, дозировочных устройств, механизмов перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговой участок; -у станковка и снятие полуфабриката с прессов, ниппелей на

	анодных прессах; -ремонт обслуживаемого оборудования; -уборка оборудования, закреплённой территории; -ведение агрегатного журнала и учётной документации обслуживаемого участка прессования электродной продукции; - проверка и контроль настроек обслуживаемого вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; -загрузка отсортированного нефтяного кокса в подогреватели шихты для предварительного смешивания и нагрева до необходимой температуры; -выгрузка массы и загрузка в смесители периодического или непрерывного действия; -ведение процесса смешивания коксовой массы с каменноугольным пеком с образованием коксопечковой шихты для производства анодных блоков; -ведение процесса смешивания с каменноугольным пеком термоантрацита или антрацита, графита, угольного боя и литейного кокса для получения сухой коксопечковой шихты для прошивных катодных блоков и боковых плит; -ведение процесса смешивания с каменноугольным пеком термоантрацита или антрацита, литейного кокса и графита для изготовления подовой антрацитовой коксопечковой массы; -контроль дозировки компонентов коксопечковой шихты; -взвешивание, загрузка готовой к прессованию шихты, смесей в пресс-формы, матрицы или бункеры прессов; -смена пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -выемка спрессованных изделий из пресса, форм, резка, укладка; -управление отдельными агрегатами транспортно-технологической линии виброформования анодных, катодных, подовых блоков; -транспортировка сырья, материалов, готовых полупродуктов (зелёных электродов, блоков, плит) на места складирования; -интерактивная работа с автоматизированной системой управления технологическими процессами (далее - АСУТП) в пределах компетенции и зоны ответственности; -ведение агрегатного журнала и учётной документации обслуживаемого участка прессования электродной продукции

	Уметь: - выявлять визуально и с помощью приборов неисправности и отклонения технологических параметров обслуживаемого оборудования участка прессования электродной продукции от установленных значений, исправность пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации и аспирации; - устранять в пределах компетенции самостоятельно или с привлечением ремонтных служб выявленные неисправности; - проверять готовность технологического оборудования приготовления шихты и прессования к работе; - производить регламентные работы по техническому обслуживанию и подготовке к работе, наладке, регулировке параметров основного, вспомогательного оборудования приготовления смесей и прессования; - проверять работоспособность весовых, дозировочных устройств и приспособлений участка прессования электродной продукции; - определять достаточность уровня рабочих жидкостей в приводах основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции; - производить чистку, правку, ремонт и смену прессового инструмента, пресс-форм, оснастки участка прессования электродной продукции; - пользоваться средствами связи, производственной сигнализации, блокировок, противопожарным оборудованием и аварийным инструментом участка прессования электродной продукции; - управлять грузоподъемным оборудованием и механизмами перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговой участок; - применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; - пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции; - определять состояние и готовность к работе вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; - управлять загрузкой оборудования охлаждения, подогрева, смешивания шихтовых компонентов; - производить дозировку компонентов коксопековой шихты для

	смешивания в соответствии с производственным заданием; -управлять процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции; -подбирать надлежащие комплекты пресс-форм, навески смесей, ограничителей, оснастку и инструмент в соответствии с прессуемым материалом шихты, способом прессования; - производить установку, снятие (замену) пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -пользоваться измерительным инструментом, контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики (далее - КИПиА), средствами управления и контроля АСУТП, приспособлениями и оснасткой, применяемыми при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции; -безопасно производить выемку спрессованных изделий из пресса, форм, укладку на паллеты; -управлять грузоподъемными механизмами, подъемными сооружениями, используемыми на участке прессования электродной продукции; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при чрезвычайных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции
ВД 4 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла	Для профессии рабочего 13410 Литейщик цветных металлов иметь практический опыт: -получение (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном задании, о проведенных работах по техническому обслуживанию и текущим ремонтам оборудования, по переходящим работам; -определение отклонений в работе обслуживаемого оборудования и механизмов от заданных параметров, уведомление мастера или бригадира, регулировка при необходимости; -выявление неисправностей в работе обслуживаемого оборудования с передачей информации мастеру смены, ремонтному персоналу, устранение неисправностей своими силами или с привлечением ремонтных служб; -проведение регламентных работ по техническому обслуживанию

	основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, съемных грузозахватных приспособлений и тары литейного производства; -монтаж и демонтаж кристаллизаторов, блоков-кристаллизаторов; -монтаж и демонтаж прокатных валков, роликовых проводок; -опробование обслуживаемого оборудования разливочной машины; - Поддержание необходимого уровня смазочных материалов в обслуживаемых механизмах; -проверка состояния футеровки плавильных печей, ковшей и желобов, восстановление своими силами или с привлечением ремонтных служб; -подготовка желобов, ковшей, миксеров к сливу (откачке) расплавов цветных металлов и сплавов; -контроль состояния металлотрактов (наличие сколов, трещин, отслоение защитных замазок, побелки), вызов при необходимости ремонтного персонала (огнеупорщиков) для устранения выявленного дефекта; -чистка с применением пневматического инструмента или вручную карманов миксеров, кессонов литейных машин в соответствии с установленной графиком периодичностью; -ручная или механизированная чистка миксеров; -чистка или замена (при необходимости) литейной оснастки; -побелка карманов и форкамер миксеров, литейных конвейеров, изложниц для пресса отжима шлаков, прессов, металлотракт, раздаточных лотков; -контроль качества заправочных материалов, инструмента и приспособлений на разливочной, литейной машине, совмещенном прокатном стане; -подготовка инструмента, оснастки, подготовка и установка желоба, литейного ковша для литья; -подготовка пробоотборников к работе; -подготовка оборудования печей, литейных установок, литейно-прокатных комплексов к планово-предупредительным и капитальным ремонтам; -выполнение ремонта обслуживаемого оборудования в пределах компетенции; -очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и рабочей площадки

	обслуживаемого оборудования; -уборка отработанной смеси, скрапа, литников, выпоров в отведенные места; -управление применяемыми видами подъемных сооружений; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места литейщика; - приемка шихтовых материалов, первичного металла (чушек, слитков), предназначенных для выплавки, по маркам, количеству и сопроводительным документам; разбивка чушек цветных металлов и сплавов на прессе; -подготовка, комплектование плавов шихтовыми материалами, легирующими добавками, флюсами и раскислителями в соответствии со сменным заданием; -подготовка подготовки установки и литейных форм к заливке; -отбор проб для проведения анализа на всех стадиях производства (от контроля компонентов шихтовки до контроля качества отливок); -подготовка (установка) желобов, изложниц, форм, инструмента, оснастки для литья цветных металлов и сплавов; -логистическое обеспечение технологического процесса, в том числе выполнение стропальных работ и управление подъемно-транспортным, погрузо-доставочным оборудованием и грузозахватными механизмами; -съем шлака, окисных пленок с поверхности расплава; -выемка слитков из колодцев литейных машин, изложниц, их обдувка; -распиловка слитков на заданные размеры; -очистка слитков водой или специальным раствором; -обработка, устранение дефектов на слитках, после разлива; -разбраковка слитков, чушек; -маркировка (клеймение) слитков, чушек; -укладка, штабелирование, обвязка слитков, чушек; -транспортировка металла на склады готовой продукции, или на переработку в последующие переделы, или на склад; -устранение дефектов желобов, ковшей, изложниц;

	-очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и другого оборудования от шлака; -проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры; -ведение учетной документации и агрегатного журнала (аналога) рабочего места Уметь: -определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматики, управления и блокировки от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами (в пределах компетенции) или с привлечением специалистов ремонтных служб; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования литейных машин, прокатного стана (установок, линий); -производить комплексную проверку готовности печей к плавке (переплавам), миксеров, литейных машин (линий, совмещенных с прокаткой), механизмов и оснастки к производственному процессу; -определять наличие смазки в механизмах разливочной машины; -оценивать качество заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов; -визуально и инструментальным методом определять состояние футеровки печи литейного желоба и литейного ковша, устранять дефекты, в том числе (при наличии соответствующих должностных обязанностей) с применением установок локального торкретирования; -визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов; -выводить из работы плавильные печи для передачи в ремонт и принимать из ремонта; -производить разогрев печи в соответствии с регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок; -производить ремонт футеровки желобов; -проверять состояние питания электропечей, миксеров, кристаллизаторов; -обслуживать систему водоохлаждения литейного и плавильного

	оборудования; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций; -определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами или с привлечением специалистов ремонтных служб; -осуществлять приемку по количеству и качеству исходных материалов, шихтовку плавок для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов; -пользоваться весовым оборудованием для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и готового металла; -готовить легирующие добавки и другие компоненты шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов; -безопасно производить разбивку чушек на прессе; -выполнять загрузку в печи, миксеры твердого и заливку жидкого металла, загрузку легирующих и других технологических добавок; -безопасно производить съем шлака, окисной и шлаковой пленок с расплава на всех стадиях производственного цикла; -выполнять комплекс работ по подготовке плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литейного металла (сплава) и разливки; -вносить в АСУТП установленные для литейщика на вспомогательных работах данные; -своими силами устранять не критичные дефекты желобов, ковшей, изложниц, форм; -безопасно производить выемку слитков, отливок из изложниц, форм с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки;

	-выполнять отбор представительных проб; -выполнять очистку миксера, ковшей и другого оборудования от шлака; -визуально оценивать качество заправочных и огнеупорных материалов; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования разливочной машины; -управлять загрузочно-разгрузочными (выпускными и разливочными) механизмами, механическими укладчиками слитков, чушкоукладчиками, обвязочными механизмами, погрузо-доставочными машинами, специальным кантовочным оборудованием, манипуляторами и подъемными сооружениями; -маркировать (клеить) слитки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте
	Для профессии рабочего 11357 Вальцовщик холодного металла иметь практический опыт: - получение (передача) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании участка холодной прокатки прутков, профилей, листа, полосы, ленты, фольги из цветных металлов и сплавов, о неполадках в работе обслуживаемого оборудования и принятых мерах по их устранению; -проверка состояния ограждений, исправности средств связи, производственной сигнализации, блокировок, инструмента, чалочных приспособлений, противопожарного оборудования для обеспечения безопасных условий труда на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -проверка готовности к работе, работоспособности основного и вспомогательного оборудования, механизмов, контрольно-измерительной аппаратуры (далее – КИП), блокировок и сигнализаций, средств связи между постами станов холодной прокатки; -выявление неисправностей в обслуживаемом оборудовании и устранение их своими силами или с привлечением ремонтных служб; -текущее ежесменное техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов стана, приводов и

	специальных приспособлений; -проверка готовности к работе автоматического подавателя; -комплектация, проверка и подготовка к работе приспособлений, оснастки, инструмента для выполнения сменного задания на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -проверка качества подготовленных к работе комплектов прокатных валков, клетей для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков станов холодной прокатки; -подготовка станов холодной прокатки к капитальному и текущему ремонту, приемка их после ремонта; -выполнение вспомогательных операций по разборке, сборке и регулировке привалковой арматуры, при ремонтных работах на оборудовании и механизмах стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -ведение агрегатного журнала и учетной документации участка холодной прокатки цветных металлов и сплавов; - проверка в соответствии с технологической картой на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного оборудования, КИП, систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -приемка и проверка поступившей с предыдущего передела (склада) заготовки на соответствие требованиям государственных стандартов, нормативно-технической документации, технических условий, технологических инструкций (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -планирование очередности транспортировки заготовки на холодную прокатку в соответствии с производственным заданием; -подготовка лент, листов, полос, фольги из цветных металлов и сплавов к прокатке на станах, накладка полос, лент на рольганг перед прокаткой; -контроль подготовленных к работе комплектов прокатных валков, клетей для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков; -подача заготовки на стан холодной прокатки цветных металлов и сплавов и уборка готового холоднокатаного проката; -съем рулонов после прокатки при помощи пневматического съемника;

	-ведение процесса промывки рулонов фольги из цветных металлов на стане; -выполнение завершающих операций цикла прокатки – контроль технических характеристик, разбраковка, сортировка, пакетирование, маркировка, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -выполнение вспомогательных операций по разборке, сборке и регулировке привалковой арматуры стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -выполнение работ по смене/перевалке рабочих и опорных валков, клетей на станах холодной прокатки; -транспортировка и складирование заготовок и готовой продукции; -работа по наладке, обслуживанию и ремонту станов в пределах компетенции; -подготовка оборудования станов холодной прокатки к капитальному и текущему ремонту, приемка его после ремонта; -ведение агрегатного журнала и учетной документации участка стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов Уметь: - визуально и/или с использованием средств технического контроля определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выявлять и устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования, приводов, машин и механизмов стана; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплексы вспомогательных работ при ремонте оборудования и при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов;

	-пользоваться подъемными сооружениями при выполнении работ по подготовке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов к циклу прокатки; -управлять перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования стана; -применять специальные механизмы, приспособления и инструмент при подготовительных работах на станах холодной прокатки; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; - определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, приводов, механизмов, прокатного и измерительного инструмента, приспособлений и оснастки, КИП и систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -определять по внешним признакам и сопроводительным документам качество и соответствие требованиям нормативно-технической документации поступившей в работу заготовки (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -определять в соответствии со сменным заданием порядок подачи заготовки РИС и составлять график подачи заготовки на стан холодной прокатки; -пользоваться подъемными сооружениями при транспортировке заготовки к стану холодной прокатки цветных металлов и сплавов, кантовке (перемещении) готового проката, при выполнении работ по перевалке валков; -подготавливать к прокатке заготовки, ленты, листы, полосы; -управлять механизмами подачи заготовки на стан, съемниками, перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять вспомогательные работы при перевалках валков, клетей

	на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплекс работ по окончании каждого цикла прокатки – разбраковка (контроль технических характеристик проката), сортировка, маркировка, пакетирование, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -оформлять приемо-сдаточную документацию; -производить уборку рабочей площадки стана (обрези по группам и неметаллических отходов отдельно в специально предназначенные контейнеры и емкости); -применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов
ВД 5 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	Иметь практический опыт ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования; Уметь: - читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; - производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; - выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; - выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента; - производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 05	ПК 05.01	Ремонт отдельных деталей и узлов простого оборудования	Тема 5.1 Требования безопасности и при	36	Освоение ПК 05.01

			выполнении ремонтных работ Тема 5.2 Ремонт резьбовых соединений. Ремонт штифтовых соединений Тема 5.3 Ремонт шпоночных соединений и шлицевых соединений		
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - __36__					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 01	36	Концентрировано	4/7	Дифференцированный зачет
УП. 02	144	Рассредоточено	2/4, 3/6	Дифференцированный зачет
УП. 03	36	Концентрировано	3/6	Дифференцированный зачет
УП.04	36	Концентрировано	3/6	Дифференцированный зачет
УП. 05	36	Концентрировано	1/2	Дифференцированный зачет
Всего УП		-	-	-

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП. 01	по ПМ. 01	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания		36

ПК 1.1	Раздел 1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	- формирование бригады; - самоанализ профессиональной деятельности	Тема 1.1 Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению технического регламента процессов производства	4
ПК 1.2		- обеспечение выполнения производственных заданий; - планирование задания для персонала; - планирование и определение оптимальных решений в условиях нестандартной ситуации	Тема 1.2 Обеспечение выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	6
ПК 1.3		- работа с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - применение документацию систем качества	Тема 1.3 Контроль ведения и хранения работниками учетной и технической документации	8
ПК 1.4		- расчеты по принятой методологии основных технико-экономических показателей работы коллектива	Тема 1.4 Выполнение основных расчетов экономических показателей работы производственного участка	6
ПК 1.5		- анализ и оценка состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбор методов и мероприятий по защите от негативных факторов производства;	Тема 1.5 Обеспечение и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	8

		- выполнение требований охраны труда при выполнении лабораторных испытаний; - применение безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях; - применение средств индивидуальной и коллективной защиты		
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета				4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				36
УП. 02 по ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов				144
ПК 2.1	Раздел 2 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	- выполнение расчета сырьевых материалов; - расчет материальных балансов процессов производства цветных металлов; - расчет материальных потоков сырья и материалов; - определение основных параметров и показателей технологического процесса производства цветных металлов	Тема 2.1 Выполнение расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов	36
ПК 2.2		- выбор сырьевых материалов для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбор способов подготовки сырья при переработке	Тема 2.2 Подготовка исходного сырья при переработке	36
ПК 2.3		- определение основных параметров технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - использование автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса	Тема 2.3 Ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием	18

			автоматизированной системы управления технологическим процессом	
ПК 2.4		- определение основных параметров технологического процесса; - регистрация и обработка данных технологических процессов; - отслеживание и анализ показаний контрольно-измерительных приборов (КИП); - корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - использование КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	Тема 2.4 Контроль и корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов	18
ПК 2.5		- выбор основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбор режимов и приемов обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	Тема 2.5 Осуществление эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	18
ПК 2.6		- анализ технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-	Тема 2.6 Проведение проверки технического состояния основного и вспомогательного	16

		измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - корректировка технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				144
УП.03 по ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик (по выбору)				36
ПК 03.01	Раздел 3 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик	Для профессии 19774 Электролизник расплавленных солей		
		-определение визуально и с использованием средств АСУТП и КИПиА отклонений состояния оборудования, машин и механизмов; - выполнение ремонтно-восстановительных работ по устранению выявленных неисправностей и	Тема 3.1 Техническое обслуживание оборудования для электролиза в расплавленных солях	16

		профилактике/предупреждения их возникновения; -выполнение регламентных операций по ежесменному и текущему техническому обслуживанию оборудования, механизмов и устройств; -выбор необходимого анодного напряжения в течение обжига электролизеров различной конструкции; -применение СИЗ, средств пожаротушения и инструмента при аварийных ситуациях; -использование программного обеспечения рабочего места		
ПК 03.02		-контроль визуальными и инструментальными методами состояния и готовности к работе оборудования ванн, дозировочных механизмов, устройств подачи электролита и реагентов; -контроль работоспособности и исправности подъемных механизмов электролизного производства; -контроль электроизоляции электролизера, исправности регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства; -контроль наличия необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства; -регулировка высоты подъема электродов; -выполнение регламентных операций по подготовке электролизных ванн к	Тема 3.2 Подготовка электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях	18

		электролизу цветных металлов в расплавленных солях; -определение состава расплава электролита по внешним признакам;		
		Для профессии 17359 Прокальщик		
ПК 03.01		- определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств состояние и готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений, оснастки и инструмента обжигового подразделения; -безопасно выполнять регламентные и аварийно-восстановительные работы на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке горизонтальных обжиговых печей своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -загружать с максимальным использованием объема камер обжиговых печей изделия различной конфигурации,; -управлять манипуляторами, в том числе садочными, загрузочными механизмами, устройствами и приспособлениями участка горизонтальных обжиговых печей; -устанавливать режимы, обеспечивающие рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей; -настраивать и подготавливать основное и вспомогательное	Тема 3.1 Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в горизонтальных печах	16

		оборудование участка горизонтальных обжиговых печей к очередному циклу обжига; -осуществлять горячий ремонт футеровки в пределах зоны ответственности своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -безопасно производить чистку печей, агрегатов, устройств, механизмов и технологической арматуры, загрузочных и разгрузочных камер, затворов обжиговых печей; -управлять подъемными сооружениями при обслуживании, загрузке и выгрузке печей; -применять СИЗ, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей		
ПК 03.02		- определять визуально или с использованием КИП работоспособность оборудования и механизмов печи, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге; -выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению;	Тема 3.2 Осуществление работ по управлению процессом обжига в горизонтальных печах	18

		-пользоваться КИП и вспомогательными устройствами для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи; -устанавливать режимы и график обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -выбирать и задавать оптимальную схему загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -проверять качество изделий, материалов по окончании обжига; -определять время начала и окончания процесса обжига; -производить вывод печей из работы, вывод на рабочий режим после ремонтов; -контролировать и обеспечивать синхронную работу основного и вспомогательного оборудования печей; -оценивать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям; -применять СИЗ, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым		

		на рабочем месте печевого обжиговых печей		
		Для профессии 18604 Смесильщик		
ПК 03.01		выявлять визуально и с помощью приборов неисправности и отклонения технологических параметров обслуживаемого оборудования участка прессования электродной продукции от установленных значений, исправность пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации и аспирации; - устранять в пределах компетенции самостоятельно или с привлечением ремонтных служб выявленные неисправности; - проверять готовность технологического оборудования приготовления шихты и прессования к работе; - производить регламентные работы по техническому обслуживанию и подготовке к работе, наладке, регулировке параметров основного, вспомогательного оборудования приготовления смесей и прессования; - проверять работоспособность весовых, дозировочных устройств и приспособлений участка прессования электродной продукции; - определять достаточность уровня рабочих жидкостей в приводах основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной	Тема 3.1 Проведение технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции	16

		продукции; - производить чистку, правку, ремонт и смену прессового инструмента, пресс-форм, оснастки участка прессования электродной продукции; - пользоваться средствами связи, производственной сигнализации, блокировок, противопожарным оборудованием и аварийным инструментом участка прессования электродной продукции; - управлять грузоподъемным оборудованием и механизмами перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговой участок; - применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; - пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции		
ПК 03.02		определять состояние и готовность к работе вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; - управлять загрузкой оборудования охлаждения, подогрева, смешивания шихтовых компонентов; - производить дозировку компонентов коксопековой шихты для смешивания в соответствии с производственным заданием;	Тема 3.2 Проведение подготовительных и вспомогательных работ процессов прессования электродной продукции	18

		-управлять процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции; -подбирать надлежащие комплекты пресс-форм, навески смесей, ограничителей, оснастку и инструмент в соответствии с прессуемым материалом шихты, способом прессования; - производить установку, снятие (замену) пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -пользоваться измерительным инструментом, контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики (далее - КИПиА), средствами управления и контроля АСУТП, приспособлениями и оснасткой, применяемыми при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции; -безопасно производить выемку спрессованных изделий из пресса, форм, укладку на паллеты; -управлять грузоподъемными механизмами, подъемными сооружениями, используемыми на участке прессования электродной продукции; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и		

		пользоваться аварийным инструментом при чрезвычайных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции		
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета				2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				36
УП.04 по ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла				36
ПК 04.01	Раздел 4 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла	Для профессии 13410 Литейщик цветных металлов		
		определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматики, управления и блокировки от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами (в пределах компетенции) или с привлечением специалистов ремонтных служб; -оценивать качество заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов; -выводить из работы плавильные печи для передачи в ремонт и принимать из ремонта; -производить разогрев печи в соответствии с регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок;	Тема 4.1 Осуществление технического обслуживания и подготовки оборудования плавильных печей и литейных машин, оборудования литейных машин, совмещенных линий литья и проката	16

		-обслуживать систему водоохлаждения литейного и плавильного оборудования; -применять СИЗ, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций		
ПК 04.02		-определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами или с привлечением специалистов ремонтных служб; -осуществлять приемку по количеству и качеству исходных материалов, шихтовку плавок для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов; -пользоваться весовым оборудованием для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и	Тема 4.2 Выполнение вспомогательных операций процессов плавки и литья различными методами	18

		готового металла; -готовить легирующие добавки и другие компоненты шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов; -безопасно производить разбивку чушек на прессе; -выполнять комплекс работ по подготовке плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литейного металла (сплава) и разливки; -вносить в АСУТП установленные для литейщика на вспомогательных работах данные; -своими силами устранять некритичные дефекты желобов, ковшей, изложниц, форм; -безопасно производить выемку слитков, отливок из изложниц, форм с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки; -выполнять отбор представительных проб; -выполнять очистку миксера, ковшей и другого оборудования от шлака; -визуально оценивать качество заправочных и огнеупорных материалов; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования разливочной машины; -управлять загрузочно-разгрузочными (выпускными и разливочными)		

		механизмами, механическими укладчиками слитков, чушкоукладчиками, обвязочными механизмами, погрузо-доставочными машинами, специальным кантовочным оборудованием, манипуляторами и подъемными сооружениями; -маркировать (клеить) слитки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте		
		Для профессии 11357 Вальцовщик холодного металла		
ПК 04.01		-визуально и/или с использованием средств технического контроля определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выявлять и устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выполнять комплекс работ ежесменного технического	Тема 4.1 Осуществление подготовительных работ на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	16

		обслуживания оборудования, приводов, машин и механизмов стана; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплексы вспомогательных работ при ремонте оборудования и при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -пользоваться подъемными сооружениями при выполнении работ по подготовке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов к циклу прокатки; -управлять перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования стана; -применять специальные механизмы, приспособления и инструмент при подготовительных работах на станах холодной прокатки; -применять средства индивидуальной защиты, и пожаротушения		

		пользоваться аварийным инструментом		
ПК 04.02		определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, приводов, механизмов, прокатного и мерительного инструмента, приспособлений и оснастки, КИП и систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -определять по внешним признакам и сопроводительным документам качество и соответствие требованиям нормативно-технической документации поступившей в работу заготовки (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -определять в соответствии со сменным заданием порядок подачи заготовки РИС и составлять график подачи заготовки на стан холодной прокатки; -пользоваться подъемными сооружениями при транспортировке заготовки к стану холодной прокатки цветных металлов и сплавов, кантовке (перемещении) готового проката, при выполнении работ по перевалке валков; -подготавливать к прокатке заготовки, ленты, листы, полосы; -управлять механизмами подачи заготовки на стан, съёмниками, перевалочной тележкой и перевалочными	Тема 4.2 Выполнение вспомогательных операций на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	18

		устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять вспомогательные работы при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплекс работ по окончании каждого цикла прокатки – разбраковка (контроль технических характеристик проката), сортировка, маркировка, пакетирование, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -оформлять приемо-сдаточную документацию; -производить уборку рабочей площадки стана (обрези по группам и неметаллических отходов отдельно в специально предназначенные контейнеры и емкости); -применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и		

		пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов		
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета				2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				36
УП. 05 по ПМ. 05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник				36
ПК 05.01	Раздел 5 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	- чтение чертежей узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - очистка и промывка деталей и узлов, входящих в состав оборудования; - сборка и разборка различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; - выбор смазочных материалов, применяемых для данного оборудования; - выполнение слесарной обработки деталей с применением механизированного инструмента - измерение узлов, деталей и контроль расположения узлов и деталей	Тема 5.1 Правила безопасности при выполнении ремонтных работ и организация рабочего места	4
			Тема 5.2 Ремонт подвижных и неподвижных соединений	12
			Тема 5.3 Восстановление деталей механизмов передачи движения	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5				36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем ак.ч.
УП. 01 по ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания		36
Раздел 1 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного Наименование		36
Тема 1.1 Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению технического регламента процессов производства	Содержание	4
	Формирование бригад	2
	Самоанализ профессиональной деятельности	2
Тема 1.2 Обеспечение выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	Содержание	6
	Обеспечение выполнения производственных заданий	2
	Планирование задания для персонала	2
	Планирование и определение оптимальных решений в условиях нестандартной ситуации	2
Тема 1.3 Контроль ведения и хранения работниками учетной и технической документации	Содержание	8
	Работа с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;	4
	Применение документацию систем качества	4
Тема 1.4 Выполнение основных расчетов экономических показателей работы производственного участка	Содержание	6
	Расчеты по принятой методологии основных технико-экономических показателей работы коллектива	6
Тема 1.5 Обеспечение и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Содержание	8
	Анализ и оценка состояния ТБ, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.	2
	Выбор методов и мероприятий по защите от негативных факторов производства, выполнение требований охраны труда при выполнении лабораторных испытаний	2
	Применение безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях	2
	Применение средств индивидуальной и коллективной защиты	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета		4
УП. 02 ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов		144

Раздел 2. Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов		144
Тема 2.1 Выполнение расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов	Содержание	36
	Выполнение расчета сырьевых материалов;	8
	Расчет материальных балансов процессов производства цветных металлов	10
	Расчет материальных потоков сырья и материалов	10
	Определение основных параметров и показателей технологического процесса производства цветных металлов	8
Тема 2.2 Подготовка исходного сырья при переработке	Содержание	36
	Выбор сырьевых материалов для производства цветных металлов на основе их свойств	18
	Выбор способов подготовки сырья при переработке	18
Тема 2.3 Ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом	Содержание	18
	Определение основных параметров технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	10
	Использование автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса	8
Тема 2.4 Контроль и корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов	Содержание	18
	Определение основных параметров технологического процесса	2
	Регистрация и обработка данных технологических процессов, отслеживание и анализ показаний контрольно-измерительных приборов (КИП)	6
	Корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов	6
	Использование КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	4
Тема 2.5 Осуществление эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	Содержание	18
	Выбор основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения	10
		8

	Выбор режимов и приемов обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	
Тема 2.6 Проведение проверки технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	Содержание	16
	Анализ технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, КИП и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	6
	Корректировка технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов;	6
	Устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП.03 ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик (по выбору)		36
Раздел 3 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик (по выбору)		36
Для профессии 19774 Электролизник расплавленных солей		
Тема 3.1 Техническое обслуживание оборудования для электролиза в расплавленных солях	Содержание	16
	Определение визуально и с использованием средств АСУТП и КИПиА отклонений состояния оборудования, машин и механизмов	4
	Выполнение ремонтно-восстановительных работ по устранению неисправностей и профилактике/предупреждения их возникновения	4
	Выполнение регламентных операций по техническому обслуживанию оборудования, механизмов и устройств	4
	Применение СИЗ, средств пожаротушения и инструмента при аварийных ситуациях	2
	Использование программного обеспечения рабочего места	2
Тема 3.2 Подготовка ванн к электролизу и рафинированию	Содержание	18
	Контроль визуальными и инструментальными методами состояния и готовности к работе	4

металлов в расплавленных солях	оборудования ванн, механизмов и устройств подачи электролита и реагентов	
	Контроль работоспособности и исправности подъемных механизмов электролизного производства	2
	Контроль электроизоляции электролизера, исправности регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства	2
	Контроль наличия необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства	2
	Регулировка высоты подъема электродов	2
	Выполнение регламентных операций по подготовке электролизных ванн к электролизу цветных металлов в расплавленных солях	4
	Определение состава расплава электролита по внешним признакам	2
Для профессии 17359 Прокальщик		
Тема 3.1 Выполнение подготовительных и вспомогательных операций процесса обжига в горизонтальных печах	Содержание	16
	Безопасное выполнение регламентных и аварийно-восстановительных работ на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке горизонтальных обжиговых печей	4
	Управление манипуляторами, механизмами, устройствами и приспособлениями участка горизонтальных обжиговых печей	4
	Установка режимов, обеспечивающих рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей	2
	Настройка и подготовка основного и вспомогательного оборудования участка горизонтальных обжиговых печей к циклу обжига	4
	Применение СИЗ, газозащитной аппаратуры, средств пожаротушения и аварийного пожарного инструмента на участке обжиговых печей	2
	Использование программного обеспечения, применяемого на рабочем месте печевого обжиговых печей	2
Тема 3.2 Осуществление работ по управлению процессом обжига в горизонтальных печах	Содержание	18
	Определение визуально или с использованием КИП работоспособности оборудования и механизмов печи,	2

	приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге	
	Выявление отклонений в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению	2
	Использование КИП и вспомогательных устройств для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи	2
	Установка режимов и графиков обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия	2
	Выбор оптимальной схемы загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия	2
	Проверка качества изделий, материалов по окончании обжига	2
	Вывод печей из работы, вывод на рабочий режим после ремонтов	2
	Контроль и обеспечение синхронной работы основного и вспомогательного оборудования печей	2
	Оценка чистоты, освещенности, пожарной безопасности, электробезопасности рабочих мест на соответствие установленным требованиям	2
Для профессии 18604 Смесильщик		
Тема 3.1 Проведение технического обслуживания основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции	Содержание	16
	Выявлять визуально и с помощью приборов неисправности и отклонения технологических параметров обслуживаемого оборудования участка прессования электродной продукции от установленных значений, исправность пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации и аспирации	2
	Устранение в пределах компетенции самостоятельно или с привлечением ремонтных служб выявленных неисправностей	2
	Проверка готовности технологического оборудования приготовления шихты и прессования к работе, работоспособности весовых, дозировочных устройств и приспособлений участка прессования электродной продукции, чистка, правка, ремонт и смена прессового инструмента, пресс-форм, оснастки участка	2

	прессования электродной продукции	
	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию и подготовке к работе, наладке, регулировке параметров основного, вспомогательного оборудования приготовления смесей и прессования	2
	Определение уровня рабочих жидкостей в приводах основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции	2
	Использование средств связи, производственной сигнализации, блокировок, противопожарного оборудования и аварийного инструмента участка прессования электродной продукции, СИЗ,	2
	Управление грузоподъемным оборудованием и механизмами перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговый участок	2
	Использование программного обеспечения рабочего места прессовщика электродной продукции	2
Тема 3.2 Проведение подготовительных и вспомогательных работ процессов прессования электродной продукции	Содержание	18
	Определение состояния и готовности к работе вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции	2
	Дозировка компонентов коксопечевой шихты для смешивания в соответствии с производственным заданием	2
	Управление процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции	2
	Подбор, установка, снятие (замену) пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки	2
	Использование измерительного инструмента, КИП и АСУТП, приспособлениями и оснасткой, применяемыми при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции	2
	Выемка спрессованных изделий из пресса, форм, укладку на паллеты	2
	Управление грузоподъемными механизмами, подъемными сооружениями, используемыми на участке прессования электродной продукции	2

	Применение СИЗ, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при чрезвычайных ситуациях	2
	Использование программного обеспечения рабочего места прессовщика электродной продукции	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
УП.04 ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла		36
Раздел 4 ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла		36
Для профессии 13410 Литейщик цветных металлов		
Тема 4.1 Осуществление технического обслуживания и подготовки оборудования плавильных печей и литейных машин, оборудования литейных машин, совмещенных линий литья и проката	Содержание	16
	Определение визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонений и причин отклонений параметров и состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматики, управления и блокировки, устранять выявленные несоответствия	4
	Оценка качества заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов	2
	Выведение из работы плавильных печей для передачи в ремонт и принимать из ремонта	2
	Разогрев печи в соответствии с регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок	2
	Обслуживание системы водоохлаждения литейного и плавильного оборудования	2
	Применение СИЗ, газозащитной аппаратуры, средств пожаротушения и аварийного инструмента	2
	Использование программного обеспечения, применяемого на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций	2
Тема 4.2 Выполнение вспомогательных операций процессов плавки и литья различными методами	Содержание	18
	Приемка по количеству и качеству исходных материалов, шихтовки плавок для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов	2
	Подготовка легирующих добавок и других компонентов шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов	2
	Разбивка чушек на прессе	2

	Выполнение комплекса работ по подготовке плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литейного металла (сплава) и разливки	2
	Устранение дефектов желобов, ковшей, изложниц, форм, очистка миксера, ковшей и другого оборудования от шлака	2
	Выемка слитков, отливок из изложниц, форм с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки, маркировка слитков	2
	Управление загрузочно-разгрузочными механизмами, механическими укладчиками слитков, чушко-укладчиками, обвязочными механизмами, погрузо-доставочными машинами, специальным кантовочным оборудованием, манипуляторами и подъемными сооружениями	2
	Отбор представительных проб	2
	Пуск и остановка основного и вспомогательного оборудования разливочной машины	2
Для профессии 11357 Вальцовщик холодного металла		
Тема 4.1 Осуществление подготовительных работ на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	Содержание	16
	Визуально и/или с использованием средств технического контроля определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений	2
	Выявление и устранение самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправностей основного и вспомогательного оборудования, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений	2
	Выполнение комплекса работ ежесменного технического обслуживания оборудования, приводов, машин и механизмов стана	2
	Разборка, сборка, регулировка привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой, выполнение комплекса вспомогательных работ	2
	Использование измерительного инструмента при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов, подъемных сооружений при выполнении	2

	работ	
	Управление перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки	2
	Выполнение комплекса работ технического обслуживания оборудования стана, применение специальных механизмов, приспособлений и инструмента	2
	Применение средства индивидуальной защиты, пожаротушения и аварийного инструмента	2
Тема 4.2 Выполнение вспомогательных операций на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	Содержание	18
	Определение исправности, готовности к работе оборудования, приводов, механизмов, прокатного и мерительного инструмента, приспособлений и оснастки, КИП и систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов	2
	Определение по внешним признакам и сопроводительным документам качества и соответствия требованиям нормативно-технической документации поступившей в работу заготовки	2
	Определение порядка подачи заготовки РИС и составление графика подачи заготовки на стан холодной прокатки	2
	Использование подъемных сооружений при транспортировке заготовки, кантовке готового, выполнении работ по перевалке валков	2
	Подготовка к прокатке заготовок, лент, листов, полос, управление механизмами подачи заготовки на стан, съемниками, перевалочной тележкой и перевалочными устройствами	2
	Применение СИЗ, средств пожаротушения и аварийного инструмента	2
	Использование измерительного инструмента при проверке качества комплектов прокатных валков	2
	Разборка, сборка, регулировка арматуры на станах холодной прокатки, выполнение вспомогательных работ	2
	Оформление приемо-сдаточной документации	2
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
УП 05 по ПМ 05 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник		36

Раздел 5 Правила безопасности при выполнении ремонтных работ и организация рабочего места		36
5.1 Требования безопасности при выполнении ремонтных работ	Содержание	4
	Правила по технике безопасности при работе в учебно-производственной мастерской. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Рациональная организация рабочего места	4
5.2 Ремонт резьбовых соединений. Ремонт штифтовых соединений	Содержание	6
	Подготовка деталей к ремонту. Выбор способа ремонта. Восстановление деталей соединения. Восстановление сопрягающихся поверхностей. Сборка соединения. Контроль качества сборки	6
5.3 Ремонт шпоночных соединений и шлицевых соединений	Содержание	6
	Подготовка деталей к ремонту. Выбор способа ремонта. Восстановление деталей соединения. Восстановление сопрягающихся поверхностей. Сборка соединения. Контроль качества сборки	6
5.4 Ремонт валов, осей и шпинделей.	Содержание	3
	Подготовка деталей к ремонту. Выбор способа ремонта. Восстановление деталей выбранным способом. Контроль качества поверхностей	3
5.5 Ремонт узлов с механическими муфтами (ремонт составных валов)	Содержание	3
	Подготовка деталей к ремонту. Выбор способа ремонта. Восстановление деталей выбранным способом. Сборка узла с механической муфтой. Контроль качества сборки. Контроль технических параметров	3
5.6 Ремонт деталей подшипниковых узлов	Содержание	6
	Подготовка деталей к ремонту. Выбор способа ремонта. Восстановление деталей выбранным способом. Сборка узла с подшипниками качения. Контроль качества сборки. Контроль технических параметров	6
5.7 Ремонт механических передач	Содержание	6
	Подготовка деталей к ремонту. Выбор способа ремонта. Восстановление деталей выбранным способом. Сборка передачи. Контроль качества сборки. Контроль технических параметров	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Лаборатории металлургического производства, физических и химико-физических методов анализа, металлургии цветных металлов, металлов и сплавов, лаборатории слесарно-ремонтных работ и «Промышленная механика и монтаж», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Производственные цеха электролизного, литейного и анодного производств АО РУСАЛ Саяногорск, прокатного литейного производств АО САЯНАЛ Саяногорск для проведения учебной и производственной практик.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Адашкин А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>

2 Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: Учебник для СПО / Г. И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 404 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00376-5.

3 Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544308>.

4 Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125258>

5 Клим О.Н. Основы металлургического производства : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/osnovy-metallurgicheskogo-proizvodstva-567277>

6 Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2046031>.

7 Морачевский А. Г. Электрохимия расплавленных солей: учебное пособие / А. Г. Морачевский, Е. Г. Фирсова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2506-8 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209912>

8 Фетисов Г.П. Литейное производство: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов – 8 - е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 58 с. - (Профессиональное образование). ISBN: 978 – 5 – 534 – 20742-2 - — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <https://www.urait.ru/book/liteynoe-proizvodstvo-558672>

3.2.2. Дополнительные источники

1 Еланский, Г. Н. Металловедение: строение и свойства металлических расплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Еланский, Д. Г. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13863-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518716>

2 Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/468397>

3 Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>

4 Слесарные работы. [Электронный ресурс]. URL:<http://metalhandling.ru>

5 Технология металлов и сплавов : учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/tehnologiya-metallov-i-splavov-580459>

6 Шпунькин, Н. Ф. Обработка давлением: материалы, процессы, оборудование : терминологический словарь : словарь / Н. Ф. Шпунькин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-1163-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096128>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Умения; - формировать бригады; - самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием; - обеспечивать выполнение производственных заданий; - планировать задания для персонала;	Экспертное наблюдение в ходе учебной практики. Дневник-отчет по учебной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики

		- планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - применять документацию систем качества; - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива; - анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; - выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты	Дифференцированный зачет
УП 02	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6	Умения: - выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов; - выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов;	Экспертное наблюдение в ходе учебной практики. Дневник-отчет по учебной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики Дифференцированный зачет

		- выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке; - определять основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - использовать автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса; - определять основные параметры технологического процесса; - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов; - отслеживать и анализировать показания контрольно- измерительных приборов (КИП); - корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - использовать КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов; - выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - анализировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - корректировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем	

		автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	
УП.03			
Для профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 03.01, ПК 03.02	Умения: - определять визуально и (или) с использованием средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; - выполнять ремонтно-восстановительные работы по устранению выявленных неисправностей обслуживаемого оборудования, механизмов и технологической обвязки электролизеров, по профилактике/предупреждению их возникновения; -выполнять комплекс регламентных операций по ежесменному и текущему техническому обслуживанию электролизеров, машин по пробивке корки электролита, вспомогательного оборудования, механизмов и устройств электролизного производства; -производить опиковку бортов и укладку перекрытий шинных каналов; -выбирать необходимое анодное напряжение в течение обжига электролизеров различной конструкции; -безопасно производить работы по очистке рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых	Экспертное наблюдение в ходе учебной практики. Дневник-отчет по учебной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики Дифференцированный зачет

		отметок от продуктов и отходов производства; -пользоваться слесарным делом и навыками в объеме, достаточном для самостоятельного устранения выявленных неисправностей в работе оборудования; -собирать и складировать при очистке, уборке сырье, шлак и выплески металла для дальнейшей регенерационной переплавки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением рабочего места; - определять визуально и/или с использованием средств АСУТП и КИПиА отклонения состояния и предустановленных режимов обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, состояния машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; -контролировать визуальными и инструментальными методами состояние и готовность к работе оборудования ванн, дозировочных механизмов, устройств подачи электролита и реагентов; -контролировать состояние узлов электролизера перед началом обжига; -контролировать работоспособность и исправность подъемных механизмов электролизного производства; -контролировать электроизоляцию электролизера, исправность регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства; -контролировать наличие необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства; -регулировать высоту подъема электродов; -выполнять комплекс регламентных операций по подготовке электролизных ванн к	

		электролизу цветных металлов в расплавленных солях; -производить опиковку бортов, укладку перекрытий шинных каналов и очистку изоляции ванн; -определять состав расплава электролита по внешним признакам; -обслуживать токоподводящие и токоприемные элементы ванн; -управлять машинами и механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки металла, шлама, электролита; -строго по регламенту выводить из работы и отключать электролизеры, серии ванн электролизного производства, выводить оборудование на рабочий режим; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; -пользоваться программным обеспечением рабочего места	
Для профессии рабочего 17359 Прокальщик			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 03.01, ПК 03.02	Умения: - определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств состояние и готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений, оснастки и инструмента обжигового подразделения; -безопасно выполнять регламентные и аварийно-восстановительные работы на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке горизонтальных обжиговых печей своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -загружать с максимальным использованием объема камер обжиговых печей изделия различной конфигурации, в том числе сложной формы, брикетами, палетами, вязками, стеллажами, иными сборками	Экспертное наблюдение в ходе учебной практики. Дневник-отчет по учебной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики Дифференцированный зачет

		обжигаемых изделий методами, позволяющими избежать падения, деформации, ненадлежащего режима циркуляции и неравномерности обжига; -управлять манипуляторами, в том числе садочными, загрузочными механизмами, устройствами и приспособлениями участка горизонтальных обжиговых печей; -устанавливать режимы, обеспечивающие рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей; -настраивать и подготавливать основное и вспомогательное оборудование участка горизонтальных обжиговых печей к очередному циклу обжига; -осуществлять горячий ремонт футеровки в пределах зоны ответственности своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -безопасно производить чистку печей, агрегатов, устройств, механизмов и технологической арматуры, загрузочных и разгрузочных камер, затворов обжиговых печей; -управлять подъемными сооружениями при обслуживании, загрузке и выгрузке печей; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей; - определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге; -выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению;	

		-пользоваться контрольно-измерительными приборами и вспомогательными устройствами для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи; -устанавливать режимы и график обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -выбирать и задавать оптимальную схему загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -производить первичную и промежуточную настройку печи и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими картами; -регулировать тепловой и тяговый режимы печей; -проверять качество изделий, материалов по окончании обжига; -определять время начала и окончания процесса обжига; -производить вывод печей из работы, вывод на рабочий режим после ремонтов; -контролировать и обеспечивать синхронную работу основного и вспомогательного оборудования печей; -оценивать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей	
Для профессии рабочего 18604 Смесильщик			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,	Умения: - выявлять визуально и с помощью приборов неисправности и отклонения технологических параметров обслуживаемого	Экспертное наблюдение в ходе учебной практики.

	ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 03.01, ПК 03.02	оборудования участка прессования электродной продукции от установленных значений, исправность пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации и аспирации; - устранять в пределах компетенции самостоятельно или с привлечением ремонтных служб выявленные неисправности; - проверять готовность технологического оборудования приготовления шихты и прессования к работе; - производить регламентные работы по техническому обслуживанию и подготовке к работе, наладке, регулировке параметров основного, вспомогательного оборудования приготовления смесей и прессования; - проверять работоспособность весовых, дозировочных устройств и приспособлений участка прессования электродной продукции; - определять достаточность уровня рабочих жидкостей в приводах основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции; - производить чистку, правку, ремонт и смену прессового инструмента, пресс-форм, оснастки участка прессования электродной продукции; - пользоваться средствами связи, производственной сигнализации, блокировок, противопожарным оборудованием и аварийным инструментом участка прессования электродной продукции; - управлять грузоподъемным оборудованием и механизмами перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговой участок; - применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; - пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции;	Дневник-отчет по учебной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики Дифференцированный зачет

		- определять состояние и готовность к работе вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; -управлять загрузкой оборудования охлаждения, подогрева, смешивания шихтовых компонентов; -производить дозировку компонентов коксопечевой шихты для смешивания в соответствии с производственным заданием; -управлять процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции; -подбирать надлежащие комплекты пресс-форм, навески смесей, ограничителей, оснастку и инструмент в соответствии с прессуемым материалом шихты, способом прессования; - производить установку, снятие (замену) пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -пользоваться измерительным инструментом, контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики (далее - КИПиА), средствами управления и контроля АСУТП, приспособлениями и оснасткой, применяемыми при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции; -безопасно производить выемку спрессованных изделий из пресса, форм, укладку на паллеты; -управлять грузоподъемными механизмами, подъемными сооружениями, используемыми на участке прессования электродной продукции; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при чрезвычайных ситуациях;	

		-пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции	
УП.04			
Для профессии рабочего 13410 Литейщик цветных металлов			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 04.01, ПК 04.02	Умения: -определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматики, управления и блокировки от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами (в пределах компетенции) или с привлечением специалистов ремонтных служб; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования литейных машин, прокатного стана (установок, линий); -производить комплексную проверку готовности печей к плавке (переплавам), миксеров, литейных машин (линий, совмещенных с прокаткой), механизмов и оснастки к производственному процессу; -определять наличие смазки в механизмах разливочной машины; -оценивать качество заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов; -визуально и инструментальным методом определять состояние футеровки печи литейного желоба и литейного ковша, устранять дефекты, в том числе (при наличии соответствующих должностных обязанностей) с применением установок локального торкретирования; -визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов; -выводить из работы плавильные печи для передачи в ремонт и принимать из ремонта; -производить разогрев печи в соответствии с	Экспертное наблюдение в ходе учебной практики. Дневник-отчет по учебной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики Дифференцированный зачет

		регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок; -производить ремонт футеровки желобов; -проверять состояние питания электропечей, миксеров, кристаллизаторов; -обслуживать систему водоохлаждения литейного и плавильного оборудования; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций; -определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами или с привлечением специалистов ремонтных служб; -осуществлять приемку по количеству и качеству исходных материалов, шихтовку плавов для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов; -пользоваться весовым оборудованием для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и готового металла; -готовить легирующие добавки и другие компоненты шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов; -безопасно производить разбивку чушек на прессе; -выполнять загрузку в печи, миксеры твердого и заливку жидкого металла, загрузку легирующих и других технологических	

		добавок; -безопасно производить съём шлака, окисной и шлаковой пленок с расплава на всех стадиях производственного цикла; -выполнять комплекс работ по подготовке плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литейного металла (сплава) и разливки; -вносить в АСУТП установленные для литейщика на вспомогательных работах данные; -своими силами устранять не критичные дефекты желобов, ковшей, изложниц, форм; -безопасно производить выемку слитков, отливок из изложниц, форм с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки; -выполнять отбор представительных проб; -выполнять очистку миксера, ковшей и другого оборудования от шлака; -визуально оценивать качество заправочных и огнеупорных материалов; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования разливочной машины; -управлять загрузочно-разгрузочными (выпускными и разливочными) механизмами, механическими укладчиками слитков, чушкоукладчиками, обвязочными механизмами, погрузо-доставочными машинами, специальным кантовочным оборудованием, манипуляторами и подъемными сооружениями; -маркировать (клеить) слитки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте	
Для профессии рабочего 11357 Вальцовщик холодного металла			

	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 04.01, ПК 04.02	Умения: - визуально и/или с использованием средств технического контроля определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; - выявлять и устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; - выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования, приводов, машин и механизмов стана; - производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; - выполнять комплексы вспомогательных работ при ремонте оборудования и при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки; - пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; - пользоваться подъемными сооружениями при выполнении работ по подготовке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов к циклу прокатки; - управлять перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; - выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования стана; - применять специальные механизмы, приспособления и инструмент при подготовительных работах на станах холодной прокатки;	Экспертное наблюдение в ходе учебной практики. Дневник-отчет по учебной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики Дифференцированный зачет

		-применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; - определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, приводов, механизмов, прокатного и измерительного инструмента, приспособлений и оснастки, КИП и систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -определять по внешним признакам и сопроводительным документам качество и соответствие требованиям нормативно-технической документации поступившей в работу заготовки (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -определять в соответствии со сменным заданием порядок подачи заготовки РИС и составлять график подачи заготовки на стан холодной прокатки; -пользоваться подъемными сооружениями при транспортировке заготовки к стану холодной прокатки цветных металлов и сплавов, кантовке (перемещении) готового проката, при выполнении работ по перевалке валков; -подготавливать к прокатке заготовки, ленты, листы, полосы; -управлять механизмами подачи заготовки на стан, съемниками, перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять вспомогательные работы при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки в соответствии с технологической	

		картой; -выполнять комплекс работ по окончании каждого цикла прокатки – разбраковка (контроль технических характеристик проката), сортировка, маркировка, пакетирование, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -оформлять приемо-сдаточную документацию; -производить уборку рабочей площадки стана (обрези по группам и неметаллических отходов отдельно в специально предназначенные контейнеры и емкости); -применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов	
УП 05	ПК 05.01	Умения: - читает чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; выбирает инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - очищает и промывает детали и узлы, входящих в состав оборудования; - осуществляет сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; - осуществляет выбор смазочных материалов, применяемых для данного оборудования; выполнение слесарной обработки деталей с применением механизированного инструмента - осуществляет измерение узлов, деталей и контроль расположения узлов и деталей Владеет навыками ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования	Дневник-отчет по учебной практике, аттестационный лист

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2**к ОПОП-П по специальности****22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)****(направленность Metallургия цветных металлов)****РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПП.01 ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания

ПП.02 ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов

ПП.03 ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик

ПП.04 ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла

ПП.05 ПМ.05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

ПДП Производственная практика (преддипломная)

СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:.	
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:	
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	
2.2. Структура производственной практики	
2.3. Содержание производственной практики	1033.
РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
3.3. Общие требования к организации производственной практики	
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики ..	
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП. 01 по ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПМ. 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	МДК 01.01. Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства МДК 01.02 Охрана труда
ПП.02 по ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	МДК.02.01 Metallургия цветных металлов МДК.02.02 Производство легких цветных металлов МДК.02.03 Основное, вспомогательное технологическое оборудование, агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов МДК 02.04 Методы технологического контроля в производстве цветных металлов и сплавов МДК 02.05 Автоматизация технологических процессов производства цветных металлов и сплавов МДК.02.06 Производство обожженных анодов
ПП.03 по ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего:	ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774	МДК 03.01 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774

19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик	Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик	Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик
ПП.04 по ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11357 Вальцовщик холодного металла	ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11357 Вальцовщик холодного металла	МДК 04.01 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11357 Вальцовщик холодного металла
ПП.05 по ПМ.05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	ПМ.05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник
ПДП Производственная практика (преддипломная)		

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
ПК 1.2	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции
ПК 1.3	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации

ПК 1.4	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка
ПК 1.5	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
ПК 2.1	Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов
ПК 2.2	Осуществлять подготовку исходного сырья при переработке
ПК 2.3	Вести технологический процесс производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом
ПК 2.4	Контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов
ПК 2.5	Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов
ПК 2.6	Проводить проверку технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов
Для профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей	
ПК.03.01	Выполнять техническое обслуживание оборудования для электролиза в расплавленных солях
ПК.03.02	Проводить подготовку электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях
Для профессии рабочего 17359 Прокальщик	
ПК.03.01	ПК.03.01 Выполнять подготовительные и вспомогательные операции процесса обжига в горизонтальных печах
ПК.03.02	Осуществлять работы по управлению процессом обжига в горизонтальных печах
Для профессии рабочего 18604 Смесьщик	
ПК.03.01	Проводить техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции
ПК.03.02	Проводить подготовительные и вспомогательные работы процессов прессования электродной продукции
Для профессии рабочего 13410 Литейщик цветных металлов	
ПК.04.01	Осуществлять техническое обслуживание и подготовку оборудования плавильных печей и литейных машин, оборудования литейных машин, совмещенных линий литья и проката
ПК.04.02	Выполнять вспомогательные операции процессов плавки и литья различными методами
Для профессии рабочего 11357 Вальцовщик холодного металла	
ПК.04.01	Осуществлять подготовительные работы на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов
ПК.04.02	Выполнять вспомогательные операции на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов

Для профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	
ПК.05.01	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания», «ВД 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов», «ВД 03 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик», «ВД 04 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла», «ВД 5 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт/ умения
ВД 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	Иметь практический опыт: - организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства; - обеспечения выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции; - контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации; - выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка; - обеспечения и контроля соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности Уметь: - формировать бригады; - самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием; - обеспечивать выполнение производственных заданий; - планировать задания для персонала; - планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;

	- применять документацию систем качества; - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива; - анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; - выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях применять средства индивидуальной и коллективной защиты
ВД. 02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов (по выбору)	Иметь практический опыт: - выполнения необходимых типовых расчетов параметров технологического процесса; - выполнения необходимых типовых расчётов параметров работы оборудования; - выполнения необходимых типовых расчётов характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов и сплавов. - подготовки исходного сырья к переработке; - ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУПП); - контроля и корректировки параметров технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - проведения проверки технического состояния основного и вспомогательного оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов (КИП) и систем автоматического регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов Уметь: - выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов; - выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке;

	- определять основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - использовать автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса; - определять основные параметры технологического процесса; - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов; - отслеживать и анализировать показания контрольно-измерительных приборов (КИП); - корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - использовать КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов; - выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов - анализировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - корректировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов
ВД 03 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик	Для профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей иметь практический опыт: - получения (передачи) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного регламента подготовительных работ;

- проверки готовности к работе технологического оборудования, специального инструмента, устранение неисправностей своими силами или с привлечением соответствующих специалистов;
- проверки наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры электролизного производства;
- выполнения работ по пуску и отключению электролизеров, серии ванн электролизного производства;
- подготовки и проведения обжига электролизеров, регулирование анодного напряжения в течение обжига электролизеров различной конструкции;
- опиковки бортов, укладка перекрытий шинных каналов;
- очистки изоляции ванн;
- установки и подключение электродов к шинопроводу;
- регулирования положения электродов в ванне;
- контроля энергетического положения электролизеров;
- выполнения наладки электролизных ванн;
- подготовки электролизеров и вакуум-ковшей к выливке металла;
- выполнения регламентных работ по пуску и отключению электролизеров;
- перевода, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно;
- ведения агрегатного журнала (аналога), учетной документации

Уметь:

- определять визуально и/или с использованием средств АСУТП и КИПиА отклонения состояния и предустановленных режимов обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, состояния машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку;
- контролировать визуальными и инструментальными методами состояние и готовность к работе оборудования ванн, дозировочных механизмов, устройств подачи электролита и реагентов;
- контролировать состояние узлов электролизера перед началом обжига;
- контролировать работоспособность и исправность подъемных механизмов электролизного производства;
- контролировать электроизоляцию электролизера, исправность регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства;
- контролировать наличие необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства;
- регулировать высоту подъема электродов;
- выполнять комплекс регламентных операций по подготовке электролизных ванн к электролизу цветных металлов в расплавленных солях;

	- производить опиловку бортов, укладку перекрытий шинных каналов и очистку изоляции ванн; - определять состав расплава электролита по внешним признакам; - обслуживать токоподводящие и токоприемные элементы ванн; - управлять машинами и механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки металла, шлама, электролита; - строго по регламенту выводить из работы и отключать электролизеры, серии ванн электролизного производства, выводить оборудование на рабочий режим; - применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; - пользоваться программным обеспечением рабочего места
	Для профессии рабочего 17359 Прокальщик иметь практический опыт: - анализа информации о температурных и тяговых режимах печей, имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению; - устранения оставшихся отклонений от установленных значений в технологических режимах работы обслуживаемого оборудования участка обжиговых печей; - контроля оптимальной загрузки в соответствии с установленными схемами участка обжиговых печей; - установки параметров и тягового режима печи участка обжиговых печей; - контроля температуры обжига по показаниям приборов и замерам температуры с помощью переносных пирометров; - регулирования скорости и времени обжига; - регулировки и настройки печей на заданный температурный режим; - перевода обжиговых камер с малого огня на большой; - регулировки и настройки печей на заданный режим температуры, разрежения, влажности продукта и состава отходящих газов горизонтальных обжиговых печей; - ведения технологического процесса обжига простых и средней сложности деталей, в печах участка обжиговых печей; - поддержания установленного графика обжига в соответствии с технологическими инструкциями (картами); - поддержания установленных для обслуживаемой печи и обжигаемого продукта специфических технологических режимов; - контроля надлежащей работы системы автоматического регулирования работы печей; - определения готовности обжига изделий; - управления процессом выгрузки изделий из печей; - контроля качества продуктов обжига; - регулировки основного и вспомогательного оборудования обжиговой печи между циклами обжига;

- проверки наличия и комплектности аварийного инструмента, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры в обжиговом подразделении;
- ведения агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговых печей

Уметь:

- определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге;
- выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и вспомогательными устройствами для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи;
- устанавливать режимы и график обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия;
- выбирать и задавать оптимальную схему загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия;
- производить первичную и промежуточную настройку печи и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими картами;
- регулировать тепловой и тяговый режимы печей;
- проверять качество изделий, материалов по окончании обжига;
- определять время начала и окончания процесса обжига;
- производить вывод печей из работы, вывод на рабочий режим после ремонтов;
- контролировать и обеспечивать синхронную работу основного и вспомогательного оборудования печей;
- оценивать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям;
- применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей;
- пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей

Для профессии рабочего 18604 Смесьщик иметь практический опыт:

- проверки и контроля настроек обслуживаемого вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции;
- загрузки отсортированного нефтяного кокса в подогреватели

шихты для предварительного смешивания и нагрева до необходимой температуры;

- выгрузки массы и загрузка в смесители периодического или непрерывного действия;
- ведения процесса смешивания коксовой массы с каменноугольным пеком с образованием коксопечковой шихты для производства анодных блоков;
- ведения процесса смешивания с каменноугольным пеком термоантрацита или антрацита, графита, угольного боя и литейного кокса для получения сухой коксопечковой шихты для прошивных катодных блоков и боковых плит;
- ведения процесса смешивания с каменноугольным пеком термоантрацита или антрацита, литейного кокса и графита для изготовления подовой антрацитовой коксопечковой массы;
- контроля дозировки компонентов коксопечковой шихты;
- взвешивания, загрузка готовой к прессованию шихты, смесей в пресс-формы, матрицы или бункеры прессов;
- смены пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки;
- выемки спрессованных изделий из пресса, форм, резка, укладка;
- управления отдельными агрегатами транспортно-технологической линии виброформования анодных, катодных, подовых блоков;
- транспортировки сырья, материалов, готовых полупродуктов (зеленых электродов, блоков, плит) на места складирования;
- интерактивной работы с автоматизированной системой управления технологическими процессами (далее - АСУТП) в пределах компетенции и зоны ответственности;
- ведения агрегатного журнала и учетной документации обслуживаемого участка прессования электродной продукции

Уметь:

- определять состояние и готовность к работе вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции;
- управлять загрузкой оборудования охлаждения, подогрева, смешивания шихтовых компонентов;
- производить дозировку компонентов коксопечковой шихты для смешивания в соответствии с производственным заданием;
- управлять процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции;
- подбирать надлежащие комплекты пресс-форм, навески смесей, ограничителей, оснастку и инструмент в соответствии с прессуемым материалом шихты, способом прессования;
- производить установку, снятие (замену) пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки;

	- пользоваться измерительным инструментом, контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики (далее - КИПиА), средствами управления и контроля АСУТП, приспособлениями и оснасткой, применяемыми при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции; - безопасно производить выемку спрессованных изделий из пресса, форм, укладку на паллеты; - управлять грузоподъемными механизмами, подъемными сооружениями, используемыми на участке прессования электродной продукции; - применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при чрезвычайных ситуациях; - пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции
ВД 04 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11357 Вальцовщик холодного металла	Для профессии рабочего 13410 Литейщик цветных металлов иметь практический опыт: - приемки шихтовых материалов, первичного металла (чушек, слитков), предназначенных для выплавки, по маркам, количеству и сопроводительным документам; - разбивка чушек цветных металлов и сплавов на прессе; - подготовки, комплектования плавов шихтовыми материалами, легирующими добавками, флюсами и раскислителями в соответствии со сменным заданием; - подготовки установка и литейных форм к заливке; - отбора проб для проведения анализа на всех стадиях производства (от контроля компонентов шихтовки до контроля качества отливок); - подготовки (установки) желобов, изложниц, форм, инструмента, оснастки для литья цветных металлов и сплавов; - логистического обеспечения технологического процесса, в том числе выполнение стропальных работ и управления подъемно-транспортным, погрузо-доставочным оборудованием и грузозахватными механизмами; - съема шлака, окисных пленок с поверхности расплава; - выемки слитков из колодцев литейных машин, изложниц, их обдувка; - распиловки слитков на заданные размеры; - очистки слитков водой или специальным раствором; - обработки, устранения дефектов на слитках, после разлива; - разбраковки слитков, чушек; - маркировки (клеймения) слитков, чушек; - укладки, штабелирования, обвязки слитков, чушек; - транспортировки металла на склады готовой продукции, или на переработку в последующие переделы, или на склад;

- устранения дефектов желобов, ковшей, изложниц;
- очистки печи, миксера, ковшей, колодцев и другого оборудования от шлака;
- проверки наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры;
- ведения учетной документации и агрегатного журнала (аналога) рабочего места

Уметь:

- определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами или с привлечением специалистов ремонтных служб;
- осуществлять приемку по количеству и качеству исходных материалов, шихтовку плавов для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов;
- пользоваться весовым оборудованием для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и готового металла;
- готовить легирующие добавки и другие компоненты шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов;
- безопасно производить разбивку чушек на прессе;
- выполнять загрузку в печи, миксеры твердого и заливку жидкого металла, загрузку легирующих и других технологических добавок;
- безопасно производить съем шлака, окисной и шлаковой пленок с расплава на всех стадиях производственного цикла;
- выполнять комплекс работ по подготовке плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литейного металла (сплава) и разливки;
- вносить в АСУТП установленные для литейщика на вспомогательных работах данные;
- своими силами устранять не критичные дефекты желобов, ковшей, изложниц, форм;
- безопасно производить выемку слитков, отливок из изложниц, форм с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки;
- выполнять отбор представительных проб;
- выполнять очистку миксера, ковшей и другого оборудования от шлака;
- визуально оценивать качество заправочных и огнеупорных материалов;
- выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования разливочной машины;

	- управлять загрузочно-разгрузочными (выпускными и разливочными) механизмами, механическими укладчиками слитков, чушкоукладчиками, обвязочными механизмами, погрузо-доставочными машинами, специальным кантовочным оборудованием, манипуляторами и подъемными сооружениями; - маркировать (клеить) слитки; - применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; - пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте
	Для профессии рабочего 11357 Вальцовщик холодного металла иметь практический опыт: - проверки в соответствии с технологической картой на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного оборудования, КИП, систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; - приемки и проверки поступившей с предыдущего передела (склада) заготовки на соответствие требованиям государственных стандартов, нормативно-технической документации, технических условий, технологических инструкций (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); - планирования очередности транспортировки заготовки на холодную прокатку в соответствии с производственным заданием; - подготовки лент, листов, полос, фольги из цветных металлов и сплавов к прокатке на станах, накладка полос, лент на рольганг перед прокаткой; - контроля подготовленных к работе комплектов прокатных валков, клеток для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков; - подачи заготовки на стан холодной прокатки цветных металлов и сплавов и уборка готового холоднокатаного проката; - съема рулонов после прокатки при помощи пневматического съемника; - ведения процесса промывки рулонов фольги из цветных металлов на стане; - выполнения завершающих операций цикла прокатки – контроля технических характеристик, разбраковки, сортировки, пакетирования, маркировки, обвязки, оформления сопроводительной документации, отгрузки на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; - выполнения вспомогательных операций по разборке, сборке и регулировке привалковой арматуры стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; - выполнения работ по смене/перевалке рабочих и опорных валков,

клетей на станах холодной прокатки;

- транспортировки и складирования заготовок и готовой продукции;
- работы по наладке, обслуживанию и ремонту станов в пределах компетенции;
- подготовки оборудования станов холодной прокатки к капитальному и текущему ремонту, приемка его после ремонта;
- ведения агрегатного журнала и учетной документации участка стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов

Уметь:

- определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, приводов, механизмов, прокатного и мерительного инструмента, приспособлений и оснастки, КИП и систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов;
- определять по внешним признакам и сопроводительным документам качество и соответствие требованиям нормативно-технической документации поступившей в работу заготовки (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона);
- определять в соответствии со сменным заданием порядок подачи заготовки РИС и составлять график подачи заготовки на стан холодной прокатки;
- пользоваться подъемными сооружениями при транспортировке заготовки к стану холодной прокатки цветных металлов и сплавов, кантовке (перемещении) готового проката, при выполнении работ по перевалке валков;
- подготавливать к прокатке заготовки, ленты, листы, полосы;
- управлять механизмами подачи заготовки на стан, съемниками, перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки;
- пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов;
- производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой;
- выполнять вспомогательные работы при перевалках валков, клеток на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой;
- выполнять комплекс работ по окончании каждого цикла прокатки – разбраковка (контроль технических характеристик проката), сортировка, маркировка, пакетирование, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки;
- оформлять приемо-сдаточную документацию;
- производить уборку рабочей площадки стана (обрезки по группам

	и неметаллических отходов отдельно в специально предназначенные контейнеры и емкости); - применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов
ВД 05 Выполнение работ по профессии рабочего: 18559 Слесарь-ремонтник	Для профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник иметь практический опыт ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования Уметь: - читать чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - производить очистку и промывку деталей и узлов, входящих в состав оборудования; - производить сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; - выбирать смазочные материалы, применяемые для данного оборудования; - выполнять слесарную обработку деталей с применением механизированного инструмента; - производить измерения узлов, деталей и контролировать расположения узлов и деталей

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП.03	Для профессии 19774 Электролизник расплавленных солей		Тема 3.2 Проводить подготовку электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях	108	Увеличение числа часов направлено на углубленное изучение ПМ.03*, что дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональ
	ПК.03.02	- получения (передачи) информации при приеме-сдаче смены о сменном производственном задании, об имевших место в течение смены отклонениях от установленного регламента подготовительных работ; - проверки готовности к работе технологического оборудования, специального инструмента,			

		устранение неисправностей своими силами или с привлечением соответствующих специалистов; - проверки наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры электролизного производства; - выполнения работ по пуску и отключению электролизеров, серии ванн электролизного производства; - подготовки и проведения обжига электролизеров, регулирование анодного напряжения в течение обжига электролизеров различной конструкции; - опиковки бортов, укладка перекрытий шинных каналов; - очистки изоляции ванн; - установки и подключение электродов к шинопроводу; - регулирования положения электродов в ванне; - контроля энергетического положения электролизеров; - выполнения наладки электролизных ванн; - подготовки электролизеров и вакуум-ковшей к выливке металла; - выполнения регламентных работ по пуску и отключению электролизеров; - перевода, при необходимости, управления технологическим процессом с автоматического на ручное и обратно; - ведения агрегатного журнала (аналога), учетной документации			ных компетенций, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника
	Для профессии 17359 Прокальщик				
	ПК 03.02	- анализ информации о температурных и тяговых режимах печей, имевших место в течение предыдущей смены отклонениях от установленного режима и принятых мерах по их устранению; -устранение оставшихся отклонений от установленных значений в технологических	Тема 3.2 Осуществлять работы по управлению процессом обжига в горизонтальных печах		

		режимах работы обслуживаемого оборудования участка обжиговых печей; -контроль оптимальной загрузки в соответствии с установленными схемами участка обжиговых печей; -установка параметров и тягового режима печи участка обжиговых печей; -контроль температуры обжига по показаниям приборов и замерам температуры с помощью переносных пирометров; -регулирование скорости и времени обжига; -регулировка и настройка печей на заданный температурный режим; -перевод обжиговых камер с малого огня на большой; -регулировка и настройка печей на заданный режим температуры, разрежения, влажности продукта и состава отходящих газов горизонтальных обжиговых печей; -ведение технологического процесса обжига простых и средней сложности деталей, в печах участка обжиговых печей; -поддержание установленного графика обжига в соответствии с технологическими инструкциями (картами); -поддержание установленных для обслуживаемой печи и обжигаемого продукта специфических технологических режимов; -контроль надлежащей работы системы автоматического регулирования работы печей; -определение готовности обжига изделий;			

		-управление процессом выгрузки изделий из печей; -контроль качества продуктов обжига; -регулировка основного и вспомогательного оборудования обжиговой печи между циклами обжига; -проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры в обжиговом подразделении; -ведение агрегатного журнала и учетной документации рабочего места печевого обжиговых печей			
	Для профессии 18604 Смесильщик				
	ПК.03.02	-проверка и контроль настроек обслуживаемого вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; -загрузка отсортированного нефтяного кокса в подогреватели шихты для предварительного смешивания и нагрева до необходимой температуры; -выгрузка массы и загрузка в смесители периодического или непрерывного действия; -ведение процесса смешивания коксовой массы с каменноугольным пеком с образованием коксопечевой шихты для производства анодных блоков; -ведение процесса смешивания с каменноугольным пеком термоантрацита или антрацита, графита, угольного боя и литейного кокса для получения сухой коксопечевой шихты для прошивных катодных блоков и боковых плит;	Тема 3.2 Проводить подготовительные и вспомогательные работы процессов прессования электродной продукции		

		-ведение процесса смешивания с каменноугольным пексом термоантрацита или антрацита, литейного кокса и графита для изготовления подовой антрацитовой коксопечковой массы; -контроль дозировки компонентов коксопечковой шихты; -взвешивание, загрузка готовой к прессованию шихты, смесей в пресс-формы, матрицы или бункеры прессов; -смена пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -выемка спрессованных изделий из пресса, форм, резка, укладка; -управление отдельными агрегатами транспортно-технологической линии виброформования анодных, катодных, подовых блоков; -транспортировка сырья, материалов, готовых полупродуктов (зеленых электродов, блоков, плит) на места складирования; -интерактивная работа с автоматизированной системой управления технологическими процессами (далее - АСУТП) в пределах компетенции и зоны ответственности; -ведение агрегатного журнала и учетной документации обслуживаемого участка прессования электродной продукции			
ПП.04	Для профессии 13410 Литейщик цветных металлов		Тема 4.2 Выполнять вспомогательные операции процессов плавки и литья	108	Увеличение числа часов направлено на углубленное изучение ПМ.04*, что даст
	ПК .04.02	-приемка шихтовых материалов, первичного металла (чушек, слитков), предназначенных для выплавки, по маркам, количеству и сопроводительным документам; разбивка чушек цветных металлов			

	и сплавов на прессе; -подготовка, комплектование плавок шихтовыми материалами, легирующими добавками, флюсами и раскислителями в соответствии со сменным заданием; -подготовка подготровка установки и литейных форм к заливке; -отбор проб для проведения анализа на всех стадиях производства (от контроля компонентов шихтовки до контроля качества отливок); -подготовка (установка) желобов, изложниц, форм, инструмента, оснастки для литья цветных металлов и сплавов; -логистическое обеспечение технологического процесса, в том числе выполнение стропальных работ и управление подъемно-транспортным, погрузо-доставочным оборудованием и грузозахватными механизмами; -съем шлака, окисных пленок с поверхности расплава; -выемка слитков из колодцев литейных машин, изложниц, их обдувка; -распиловка слитков на заданные размеры; -очистка слитков водой или специальным раствором; -обработка, устранение дефектов на слитках, после разлива; -разбраковка слитков, чушек; -маркировка (клеймение) слитков, чушек; -укладка, штабелирование, обвязка слитков, чушек; -транспортировка металла на	различными методами		возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника

		склады готовой продукции, или на переработку в последующие переделы, или на склад; -устранение дефектов желобов, ковшей, изложниц; -очистка печи, миксера, ковшей, колодцев и другого оборудования от шлака; -проверка наличия и комплектности аварийного инструмента, средств пожаротушения и газозащитной аппаратуры; -ведение учетной документации и агрегатного журнала (аналога) рабочего места			
	Для профессии 11357 Вальцовщик холодного металла		Тема 4.2		
	ПК 04.02	-проверка в соответствии с технологической картой на холостом ходу работоспособности основного и вспомогательного оборудования, КИП, систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -приемка и проверка поступившей с предыдущего передела (склада) заготовки на соответствие требованиям государственных стандартов, нормативно-технической документации, технических условий, технологических инструкций (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -планирование очередности транспортировки заготовки на холодную прокатку в соответствии с производственным заданием; -подготовка лент, листов, полос, фольги из цветных металлов и сплавов к прокатке на станах, накладка полос, лент на рольганг	Выполнять вспомогательные операции на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов		

		перед прокаткой; -контроль подготовленных к работе комплектов прокатных валков, клетей для перевалки в соответствии с требуемой профилировкой и шероховатостью поверхности валков; -подача заготовки на стан холодной прокатки цветных металлов и сплавов и уборка готового холоднокатаного проката; -съем рулонов после прокатки при помощи пневматического съемника; -ведение процесса промывки рулонов фольги из цветных металлов на стане; -выполнение завершающих операций цикла прокатки – контроль технических характеристик, разбраковка, сортировка, пакетирование, маркировка, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -выполнение вспомогательных операций по разборке, сборке и регулировке привалковой арматуры стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -выполнение работ по смене/перевалке рабочих и опорных валков, клетей на станах холодной прокатки; -транспортировка и складирование заготовок и готовой продукции; -работа по наладке, обслуживанию и ремонту станов в пределах компетенции; -подготовка оборудования станов			

		холодной прокатки к капитальному и текущему ремонту, приемка его после ремонта; -ведение агрегатного журнала и учетной документации участка стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов			
ПП. 05	ПК 05.01	Ремонт отдельных деталей и узлов простого оборудования	Тема Слесарная обработка металла Тема Поузловой ремонт производственного оборудования	36	Освоение ПК 05.01
Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -_252__					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПП. 01	72	концентрировано	4/7	Дифференцированный зачет
ПП. 02	396	рассредоточено	3/5 4/8	Дифференцированный зачет
ПП. 03	144	концентрировано	3/5	Дифференцированный зачет
ПП. 04	144	концентрировано	4/5	Дифференцированный зачет
ПП. 05	36	концентрировано	1/2	Дифференцированный зачет
ПДП	144	концентрировано	4/8	Дифференцированный зачет
Всего ПП	936	-	-	-

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов	Виды работ	Наименование тем	Объем часов

	профессионального модуля		производственной практики	
ПП 01 по ПМ 01. Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания				72
ПК 1.1	Раздел 1 Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса	- формирование бригады; - самоанализ профессиональной деятельности, профессиональное самосовершенствование	Тема 1.1. Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению технического регламента процессов производства	8
ПК 1.2		- обеспечение выполнения производственных заданий; - планировать задания для персонала; - планирование и определение оптимальных решений в условиях нестандартной ситуации	Тема 1.2 Обеспечение выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	12
ПК 1.3		- работа с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - применение документации систем качества	Тема 1.3 Контроль ведения и хранения работниками учетной и технической документации	18
ПК 1.4		- расчёты по принятой методологии основных технико-экономических показателей работы коллектива	Тема 1.4 Выполнение основных расчетов экономических показателей работы производственного участка	14
ПК 1.5		- анализ и оценка состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке;	Тема 1.5 Обеспечение и контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и	16

		- выбор методов и мероприятий по защите от негативных факторов производства; - выполнение требований охраны труда при выполнении лабораторных испытаний; - применение безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях; - применение средств индивидуальной и коллективной защиты	экологической безопасности	
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета				4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				72
ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов				396
ПК 2.1	Раздел 2. Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов	- выполнение расчета сырьевых материалов; - расчёт материального баланса процессов производства цветных металлов; - расчёт материальных потоков сырья и материалов; - определение основных параметров и показателей технологического процесса производства цветных металлов	Тема 2.1. Выполнение расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов	24/42
ПК 2.2		- выбор сырьевых материалов для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбор способов подготовки сырья при переработке	Тема 2.2 Подготовка исходного сырья при переработке	24/40
ПК 2.3		- определение основных параметров технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - использование автоматизированной	Тема 2.3 Ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов в	24/44

		системы управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса	соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом	
ПК 2.4		- определение основных параметров технологического процесса; - регистрация и обработка данных технологических процессов; - отслеживание и анализ показаний контрольно-измерительных приборов (КИП); - корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - использование КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	Тема 2.4 Контроль и корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов	24/40
ПК 2.5		- выбор основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбор режимов и приемов обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	Тема 2.5 Эксплуатация и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	24/42
ПК 2.6		- анализ технического состояния основного и вспомогательного технологического	Тема 2.6 Проведение проверки технического	24/42

		оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - корректировка технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2				396
ПП.03 по ПМ.03* Выполнение работ по профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей				144
ПК 03.02	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей	- определение визуально и/или с использованием средств АСУТП и КИПиА отклонения состояния и предустановленных режимов обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, состояния машин и механизмов, трубо-	Тема 3.1. Выполнение технического обслуживания оборудования для электролиза в расплавленных солях	142

		проводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, проведение их подналадки; - контроль визуальными и инструментальными методами состояния и готовности к работе оборудования ванн, дозировочных механизмов, устройств подачи электролита и реагентов; - контроль состояния узлов электролизера перед началом обжига; - контроль работоспособности и исправности подъемных механизмов электролизного производства; - контроль электроизоляции электролизера, исправности регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства; - контроль наличия необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства; - регулирование высоты подъема электродов; - выполнение комплекса регламентных операций по подготовке электролизных ванн к электролизу цветных металлов в расплавленных солях; - проведение опиковки бортов, укладка перекрытий шинных каналов и очистка изоляции ванн; - определение состава расплава электролита по внешним признакам;		

		- обслуживание токоподводящих и токоприемных элементов ванн; - управление машинами и механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки металла, шлама, электролита; - строго по регламенту – выведение из работы и отключение электролизеров, серии ванн электролизного производства, выведение оборудования на рабочий режим; - применение средств индивидуальной защиты, пожаротушения; использование аварийного инструмента; - использование программного обеспечения рабочего места		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				2
ПП.03 по ПМ.03* Выполнение работ по профессии рабочего 17359 Прокальщик				144
ПК 03.02	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 17359 Прокальщик	- определение визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге; - выявление отклонений в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе, и выбор алгоритм действий по их устранению; - использование контрольно-измерительных приборов и вспомогательных устройств для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи; - установка режима и графика обжига в зависимости от типа	Тема 3.1 Осуществление работ по управлению процессом обжига в горизонтальных печах	142

		и характеристик обжигаемого материала, изделия; - выбор и использование оптимальной схемы загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; - проведение первичной и промежуточной настройки печи и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими картами; - регулировка теплового и тягового режимов печей; - проверка качество изделий, материалов по окончании обжига; - определение времени начала и окончания процесса обжига; - осуществление вывода печей из работы, вывода на рабочий режим после ремонтов; - контроль и обеспечение синхронной работы основного и вспомогательного оборудования печей; - оценка чистоты, освещенности, пожарной безопасности; - оценка электробезопасности рабочих мест на соответствие установленным требованиям; - применение средств индивидуальной защиты, газозащитной аппаратуры, средства пожаротушения и использование аварийного инструмента в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей; - использование программного обеспечения, применяемого на рабочем		

		месте печевого обжиговых печей		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				2
ПП.03 по ПМ.03* Выполнение работ по профессии рабочего 18604 Смесильщик				144
ПК 03.02	Раздел 1. Выполнение работ по профессии рабочего 18604 Смесильщик	- определение состояния и готовности к работе вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; - управление загрузкой оборудования охлаждения, подогрева, смешивания шихтовых компонентов; - осуществление дозировки компонентов коксопечевой шихты для смешивания в соответствии с производственным заданием; - управление процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции; - подбор надлежащих комплектов пресс-форм, навесок смесей, ограничителей, оснастки и инструмента в соответствии с прессуемым материалом шихты, способом прессования; - установка, снятие (замена) пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; - использование измерительного инструмента, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики (далее - КИПиА), средствами управления и контроля АСУТП, приспособлениями и	Тема 3.1 Проведение подготовительных и вспомогательных работ процессов прессования электродной продукции	142

		оснасткой, применяемыми при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции; - безопасное проведение выемки спрессованных изделий из пресса, форм, укладка на паллеты; - управление грузоподъемными механизмами, подъемными сооружениями, используемыми на участке прессования электродной продукции; - применение средств индивидуальной защиты, пожаротушения и использование аварийного инструмента при чрезвычайных ситуациях; - использование программного обеспечения рабочего месс-та прессовщика электродной продукции		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3				144
ПП.04 по ПМ.04* Выполнение работ по профессии рабочего 13410 Литейщик цветных металлов/				144
ПК 04.02	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 13410 Литейщик цветных металлов/	- определение – визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных приборов и автоматики (далее - КИПиА) от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами или с	Тема 4.1 Выполнение вспомогательных операций процессов плавки и литья различными методами	142

		привлечением специалистов ремонтных служб; - проведение приемки – по количеству и качеству исходных материалов, шихтовки плавков для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов; - использование весового оборудования для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и готового металла; - изготовление легирующих добавок и других компонентов шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов; - безопасная разбивка чушек на прессе; - выполнение загрузки в печи, миксеры твердого и заливка жидкого металла, загрузка легирующих и других технологических добавок; - проведение безопасного съёма шлака, окисной и шлаковой пленок с расплава на всех стадиях производственного цикла; - выполнение комплекса работ по подготовке плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литевого металла (сплава) и разливки; - занесение в АСУТП установленных для литейщика на вспомогательных работах данные; - устранение своими силами не критичных дефектов желобов, ковшей, изложниц,		

		форм (рихтовка); - проведение безопасной выемки слитков, отливок из изложниц, форм с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки; - выполнение отбора представительных проб; - выполнение очистки миксера, ковшей и другого оборудования от шлака; - визуальная оценка качества заправочных и огнеупорных материалов; - выполнение пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования разливочной машины; - управление загрузочно-разгрузочными (выпускными и разливочными) механизмами, механическими укладчиками слитков, чушкоукладчиками, обвязочными механизмами, погрузо-доставочными машинами, специальным кантовочным оборудованием, манипуляторами и подъемными сооружениями; - маркировка (клеймение) слитков; - применение средств индивидуальной защиты, газозащитной аппаратуры, средств пожаротушения и использование аварийных инструментов в аварийных ситуациях; - использование программного обеспечения, применяемого на рабочем месте		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				2

ПП.04 по ПМ.04* Выполнение работ по профессии рабочего 11357 Вальцовщик холодного металла				144
ПК 04.02	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 11357 Вальцовщик холодного металла	-определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, приводов, механизмов, прокатного и мерительного инструмента, приспособлений и оснастки, КИП и систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -определять по внешним признакам и сопроводительным документам качество и соответствие требованиям нормативнотехнической документации поступившей в работу заготовки (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -определять в соответствии со сменным заданием порядок подачи заготовки РИС и составлять график подачи заготовки на стан холодной прокатки; -пользоваться подъемными сооружениями при транспортировке заготовки к стану холодной прокатки цветных металлов и сплавов, кантовке (перемещении) готового проката, при выполнении работ по перевалке валков; -подготавливать к прокатке заготовки, ленты, листы, полосы; -управлять механизмами подачи заготовки на стан, съёмниками, перевалочной	Тема 4.1 Выполнение вспомогательных операций на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	142

		тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять вспомогательные работы при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплекс работ по окончании каждого цикла прокатки – разбраковка (контроль технических характеристик проката), сортировка, мааркировка, пакетирование, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -оформлять приемо-сдаточную документацию; -производить уборку рабочей площадки стана (обрези по группам и неметаллических отходов отдельно в специально предназначенные контейнеры и емкости); -применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и		

		пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4				144
ПП.05 по ПМ.05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник				36
ПК 05.01	Раздел 1 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	Ремонт отдельных деталей и узлов простого оборудования	Тема5.1 . Выполнение ремонтF отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	34
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 05				36
ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)				144
ПДП	Раздел 1	Изучение программы практики. Получение задания и перечня вопросов по сбору материала для дипломного проектирования. Изучение форм отчетной документации (дневник, отчет) и получение рекомендаций по их заполнению, ознакомление с предприятием	Тема 001. Работа с документацией преддипломной производственной практики	8
		Изучение и прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Сбор общих сведений о предприятии	Тема 002. Выполнение работ в качестве специалиста среднего звена	20
		Изучение организации процесса получения алюминия электролизом по теме дипломного проекта. Сбор материала для дипломного проектирования		46
		Дублирование работы руководителя среднего звена (мастера, звеньевое бригадира)		30

		Обобщение материала. Оформление и сдача отчета по практике и дневника	Тема 003. Сбор и обобщение материала для дипломного проектирования	40
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 06				144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01 по ПМ 01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания		72
Раздел 01. Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса		
Тема 1.1. Организация работы коллектива исполнителей по соблюдению технического регламента процессов производства	Содержание	8
	Формирование бригад	2
	Проведение самоанализа профессиональной деятельности	2
	Профессиональное самосовершенствование	2
	Организация работы коллектива исполнителей	2
Тема 1.2 Обеспечение выполнения производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	Содержание	12
	Обеспечение выполнения производственных заданий	2
	Планирование задания для персонала	2
	Планирование и определение оптимальных решений в условиях нестандартной ситуации	2
	Оформление нормативной документации	2
Тема 1.3 Контроль ведения и хранения работниками учетной и технической документации	Содержание	18
	Виды технологической, конструкторской, документации	2
	Организационно-распорядительная документация	2
	Изучение структуры нормативных документов	2
	Работа со справочниками и другими информационными источниками	2
	Требования к оформлению технических документов	2
	Применение документацию систем качества	2
	Ведение технической документации	2

	Хранение и учёт технической документации	2
	Ведение, хранение и учёт технической документации	2
Тема 1.4	Содержание	14
Выполнение основных расчетов экономических показателей работы производственного участка	Изучение основных показателей производственной программы	2
	Изучение методики определения основных технико-экономических показателей (ТЭП)	2
	Анализ нормы расхода материалов	2
	Анализ нормы выработки	2
	Составление материального баланса процесса	2
	Расчёт производственной мощности оборудования, его пропускной способности	2
	Расчёт по принятой методологии основных ТЭП работы коллектива	2
Тема 1.5	Содержание	16
Обеспечение и контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	Анализ и оценка состояния техники безопасности промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке	2
	Выбор методов и мероприятий по защите от негативных факторов производства	2
	Анализ видов и содержания инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям	2
	Применение безопасных приемов труда на территории организации и в производственных помещениях	2
	Анализ работ повышенной опасности на производственном участке	2
	Изучение методов и средств обеспечения безопасности производства. Применение средств индивидуальной и коллективной защиты	2
	Меры контроля соблюдения работниками требований безопасных условий труда; проверка знаний работников	2
	Меры ответственности за нарушение требований	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 01		72
ПП 02 по ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов (3-5)		144
Раздел 02. Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов		144
Тема 2.1.	Содержание	24

Выполнение расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов	Выполнение расчетов сырьевых материалов	6
	Расчёт материального баланса процессов производства цветных металлов.	6
	Расчёт материальных потоков сырья и материалов.	6
	Определение основных параметров и показателей технологического процесса производства цветных металлов	6
Тема 2.2 Подготовка исходного сырья при переработке	Содержание	22
	Выбор сырьевых материалов для производства цветных металлов на основе их свойств	6
	Анализ параметров расхода сырья и материалов	6
	Анализ способов подготовки исходного сырья	6
	Выбор способов подготовки сырья при переработке	4
Тема 2.3 Ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом	Содержание	24
	Определение основных параметров технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	6
	Изучение способов контроля и регулирования параметров металлургического процесса	6
	Анализ показателей процесса производства металлов	6
	Использование автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса	6
Тема 2.4 Контроль и корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов	Содержание	24
	Определение основных параметров технологического процесса. Регистрация и обработка данных технологических процессов	6
	Отслеживание и анализ показаний контрольно-измерительных приборов (КИП)	6
	Корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов	6
	Использование КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	6
Тема 2.5 Эксплуатация и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования	Содержание	24
	Выбор основного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения	6

и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	Выбор режимов обслуживания основного технологического оборудования	6
	Выбор приемов обслуживания технологического оборудования	6
	Выбор режимов приёмов обслуживания вспомогательного оборудования в производстве цветных металлов и сплавов	6
Тема 2.6	Содержание	24
Проведение проверки технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	Анализ и корректировка технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов	6
	КИП и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов.	6
	Устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов	6
	Принцип использования КИП и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 02 (3 – 5)		144
Раздел 02. Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов (4 – 8)		252
Тема 2.1.	Содержание	42
Выполнение расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов	Выполнение расчетов сырьевых материалов	12
	Расчёт материального баланса процессов производства цветных металлов.	10
	Расчёт материальных потоков сырья и материалов.	10
	Определение основных параметров и показателей технологического процесса производства цветных металлов	10
Тема 2.2	Содержание	40
Подготовка исходного сырья при переработке	Выбор сырьевых материалов для производства цветных металлов на основе их свойств	10
	Анализ параметров расхода сырья и материалов	12
	Анализ способов подготовки исходного сырья	10
	Выбор способов подготовки сырья при переработке	8
Тема 2.3	Содержание	44

Ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом	Определение основных параметров технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	12
	Изучение способов контроля и регулирования параметров металлургического процесса	12
	Анализ показателей процесса производства металлов	10
	Использование автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса	10
Тема 2.4	Содержание	40
Контроль и корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов	Определение основных параметров технологического процесса. Регистрация и обработка данных технологических процессов	12
	Отслеживание и анализ показаний контрольно-измерительных приборов (КИП)	10
	Корректировка параметров технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов	12
	Использование КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	6
Тема 2.5	Содержание	42
Эксплуатация и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	Выбор основного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения	12
	Выбор режимов обслуживания основного технологического оборудования	10
	Выбор приемов обслуживания технологического оборудования	10
	Выбор режимов приёмов обслуживания вспомогательного оборудования в производстве цветных металлов и сплавов	10
Тема 2.6	Содержание	42
Проведение проверки технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем	Анализ и корректировка технического состояния основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов	12
	КИП и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов.	10

автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	Устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов	10
	Принцип использования КИП и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 02 (4 – 8)		252
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 02		396
ПП 03. ПМ.03* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей/ 17359 Прокальщик/ 18604 Смесильщик		144
Раздел 03. Выполнение работ по профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей		144
Тема 3.1. Выполнение технического обслуживания оборудования для электролиза в расплавленных солях	Содержание	72
	Оценка отклонения состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования от параметров нормы	12
	Выполнение ремонтно-восстановительных работ по устранению выявленных неисправностей	12
	Выполнение работ по профилактике и предупреждению возникновения неисправностей оборудования	12
	Регламентные операции обслуживания оборудования и механизмов электролизного производства	12
	Выбор рабочих параметров работы оборудования.	12
	Безопасные приёмы работ. Использование программного обеспечения рабочего места	12
Тема 3.2. Проведение подготовки электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях	Содержание	70
	Контроль состояния и готовности к работе оборудования ванн, дозировочных механизмов, устройств подачи электролита и реагентов	20
	Контроль состояния узлов и электроизоляции электролизера перед началом обжига	18
	Контроль наличия необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства. Контроль состава электролита по внешним признакам	16
	Обслуживание токоподводящих и токоприемных элементов ванн. Выведение из работы и отключение электролизеров, серии ванн электролизного производства, выведение оборудования на рабочий режим. Применение СИЗ	16

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 03		144
Раздел 2. Выполнение работ по профессии рабочего 17359 Прокальщик		144
Тема 3.1. Выполнять подготовительные и вспомогательные операции процесса обжига в горизонтальных печах	Содержание	72
	Оценка состояния, подготовка и настройка основного и вспомогательного оборудования	12
	Выполнение ремонтно-восстановительных работ по устранению выявленных неисправностей, по профилактике и предупреждению их возникновения	12
	Установка режимов, обеспечивающих избежание нарушений режима циркуляции и неравномерности обжига, рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей	12
	Осуществление горячего ремонта футеровки в пределах зоны ответственности своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала	12
	Безопасные приёмы работ, в том числе, по чистке и подготовке оборудования. Использование СИЗ, газозащитной аппаратуры, средств пожаротушения и аварийных инструментов в аварийных ситуациях на участке обжиговых печей.	12
	Использование программного обеспечения рабочего места	12
Тема 3.2. Осуществлять работы по управлению процессом обжига в горизонтальных печах	Содержание	70
	Проверка, наладка и подготовка к процессу обжига основного и вспомогательного оборудования. Использование КИП для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи	20
	Установка режимов и графика обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия. Выбор и назначение оптимальных параметров схемы загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия	18
	Параметры проверки качества изделий, материалов по окончании обжига. Вывод печей из работы, на рабочий режим после ремонтов. Контроль и обеспечивать и синхронизация работы основного и вспомогательного оборудования печей	16
	Оценка микроклимата, пожарной, электробезопасности рабочих мест. Применение СИЗ, газозащитной аппаратуры, средств	16

	пожаротушения, использование аварийного инструмента в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей. Использование программным обеспечением на рабочем месте печевого обжиговых печей	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 03		144
Раздел 3. Выполнение работ по профессии рабочего 18604 Смесильщик		144
Тема 3.1. Проводить техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции	Содержание	72
	Оценка состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования	12
	Выполнение ремонтно-восстановительных работ по устранению выявленных неисправностей, по профилактике и предупреждению их возникновения – своими силами или с привлечением ремонтных служб	12
	Выполнение регламентных операций обслуживания оборудования участка прессования электродной продукции.	12
	Использование производственной сигнализации, блокировок, противопожарного оборудования и аварийного инструмента участка прессования электродной продукции	12
	Использование СИЗ и других средств защиты работников от негативных производственных факторов	12
	Использование программного обеспечения рабочего места прессовщика электродной продукции	12
Тема 3.2. Проводить подготовительные и вспомогательные работы процессов прессования электродной продукции	Содержание	70
	Дозировка компонентов коксопековой шихты для смешивания в соответствии с производственным заданием. Управление процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции	20
	Подбор надлежащих комплектов приспособлений, оснастки и инструмента в соответствии с прессуемым материалом шихты, способом прессования. Установка, снятие (замена) пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки.	18
	Использование измерительного инструмента,	16

	КИПиА, средств управления и контроля АСУТП, во время процессов прессования электродной продукции. Безопасное проведение выемки спрессованных изделий из пресса, форм, укладку на паллеты. Управление грузоподъемными механизмами	
	Применение СИЗ, средств пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при чрезвычайных ситуациях. Использование программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 03		144
ПП 04. ПМ.04* Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/11357 Вальцовщик холодного металла		144
Раздел 4. Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/		144
Тема 4.1. Осуществление технического обслуживания и подготовки оборудования плавильных печей и литейных машин, оборудования литейных машин, совмещенных линий литья и проката	Содержание	72
	Определение (визуально или с помощью контрольно-измерительных средств) отклонений и причин отклонения параметров и текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования	12
	Выполнение пуска и остановки основного и вспомогательного оборудования литейных машин, прокатного стана (установок, линий)	12
	Проведение комплексной проверки готовности печей к плавке (переплавам), миксеров, литейных машин (линий, совмещенных с прокаткой), механизмов и оснастки к производственному процессу	12
	Определение состояния футеровки печи литейного желоба и литейного ковша, устранение дефектов, в том числе (при наличии соответствующих должностных обязанностей) с применением установок локального торкретирования	12
	Осуществление вывода из работы плавильные печи для передачи в ремонт. Осуществление приёмки печи из ремонта и вывод её на рабочие параметры процесса	12
	Обслуживание системы водоохлаждения литейного и плавильного оборудования	8
	Применение СИЗ и других средств защиты от негативных производственных факторов	4
Тема 4.2.	Содержание	70

Выполнение вспомогательных операций процессов плавки и литья различными методами	Осуществление проверки, подготовки, ремонта и отладки основного и вспомогательного оборудования литейных цехов. Приемка по количеству и качеству исходных материалов, шихтовку плавок для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов	20
	Использование весового оборудования для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и готового металла. Приготовление легирующих добавок и других компонентов шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов	16
	Использование безопасных приёмов работ при загрузке и выгрузке печей, снятии шлака, окисной и шлаковой пленок с расплава на всех стадиях производственного цикла. Подготовка плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литейного металла (сплава) и разливки	10
	Внесение в АСУТП установленных для литейщика на вспомогательных работах данных. Отбор проб. Оценка качества заправочных и огнеупорных материалов. Пуск и остановка основного и вспомогательного оборудования. Маркировка (клеймение) слитков.	16
	Применение СИЗ, газозащитной аппаратуры, средств пожаротушения и аварийных инструментов в аварийных ситуациях. Использование программного обеспечения, применяемого на рабочем месте	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 04		144
Раздел 4. Выполнение работ по одной из профессий рабочего 11357 Вальцовщик холодного металла		144
Тема 4.1 Осуществление подготовительных работ на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	Содержание	72
	Осуществление технического обслуживания, контроля и подготовки к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений. Выявление и устранение (самостоятельно или с привлечением ремонтных служб) неисправностей.	12
	Проведение комплекса работ ежесменного технического обслуживания оборудования,	12

	приводов, машин и механизмов стана	
	Проведение разборки, сборки, регулировки привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой	12
	Выполнение комплексов вспомогательных работ при ремонте оборудования и при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки	12
	Использование измерительных инструментов при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов	12
	Использование подъемных сооружений и перевалочными устройствами	8
	Применение СИЗ и других средств защиты от негативных производственных факторов	4
Тема 4.2	Содержание	70
Выполнение вспомогательных операций на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов	Проведение контроля, отладки и ремонта вспомогательного оборудования.	20
	Осуществление технологии выполнения вспомогательных операций на станах холодной прокатки	16
	Осуществление контроля и регулировки параметров процесса и работы вспомогательного оборудования, согласно заданию. Использование измерительных инструментов при настройке оборудования – в соответствии с технологической картой	10
	Выполнение комплекса работ по окончании каждого цикла прокатки. Оформление приемо-сдаточной документации	16
	Проведение уборки рабочей площадки стана. Использование безопасных приёмов труда. Применение СИЗ и других средств защиты от негативных производственных факторов	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 04		144
ПП 05. ПМ.05* Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник		36
Раздел 5. Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник		36
Тема 5.1.	Содержание	34
Выполнение ремонта отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования	Слесарная обработка металла. Поузловой ремонт производственного оборудования	Определение дефектов, выбор метода восстановления деталей и

	изготовление новых Ремонт сложных узлов и механизмов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		5
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 05		36
Раздел 6. ПДП.00 Практика производственная (преддипломная)		144
Тема 001. Работа с документацией преддипломной производственной практики	Изучение программы практики. Получение задания и перечня вопросов по сбору материала для дипломного проектирования. Изучение форм отчетной документации (дневник, отчет) и получение рекомендаций по их заполнению, ознакомление с предприятием	8
Тема 002. Выполнение работ в качестве специалиста среднего звена	Изучение и прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Сбор общих сведений о предприятии	20
	Изучение организации процесса получения алюминия электролизом по теме дипломного проекта. Сбор материала для дипломного проектирования	46
	Дублирование работы руководителя среднего звена (мастера, звеньевых бригадира)	30
Тема 003. Сбор и обобщение материала для дипломного проектирования	Обобщение материала. Оформление и сдача отчета по практике и дневника	36
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 06		144
ВСЕГО ПП		936

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Лаборатории металлургического производства, физических и химико-физических методов анализа, металлургии цветных металлов, металлов и сплавов, лаборатории слесарно-ремонтных работ и «Промышленная механика и монтаж», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Производственные цеха электролизного, литейного и анодного производств АО РУСАЛ Саяногорск, прокатного литейного производств АО САЯНАЛ Саяногорск для проведения учебной и производственной практик.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Адашкин А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

2 Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности: Учебник для СПО / Г. И. Беляков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2020. - 404 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00376-5.

3 Дрещинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Дрещинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14662-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — UR.

4 Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В.Р. Карпицкий. — 2-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 400 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004755-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125258>

5 Клим О.Н. Основы металлургического производства : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/osnovy-metallurgicheskogo-proizvodstva-567277>

6 Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2046031>.

7 Морачевский А. Г. Электрохимия расплавленных солей: учебное пособие / А. Г. Морачевский, Е. Г. Фирсова. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-2506-8 — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/209912>

8 Фетисов Г.П. Литейное производство: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов – 8 - е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 58 с. - (Профессиональное образование).ISBN: 978 – 5 – 534 –

20742-2 - — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/liteynoe-proizvodstvo-558672>

3.2.2. Дополнительные источники

1 Еланский, Г. Н. Металловедение: строение и свойства металлических расплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Еланский, Д. Г. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13863-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518716>

2 Основы автоматизации технологических процессов: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/468397>

3 Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>

4 Слесарные работы. [Электронный ресурс]. URL:<http://metalhandling.ru>

5 Технология металлов и сплавов: учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/tehnologiya-metallov-i-splavov-580459>

6 Шпунькин, Н. Ф. Обработка давлением: материалы, процессы, оборудование : терминологический словарь : словарь / Н. Ф. Шпунькин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-1163-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096128>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Производственная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	Умения; - формировать бригады; - самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием; - обеспечивать выполнение производственных заданий; - планировать задания для персонала; - планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - применять документацию систем качества; - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива; - анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; - выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний;	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики. Дневник-отчет по производственной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики Дифференцированный зачет

		- применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты	
ПП 02	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6	Умения: - выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов; - выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов; - выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке; - определять основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - использовать автоматизированную систему управления технологическим процессом (АСУТП) для ведения технологического процесса; - определять основные параметры технологического процесса; - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов; - отслеживать и анализировать показания контрольно-измерительных приборов (КИП); - корректировать параметры технологического процесса и качества	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики. Дневник-отчет по производственной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики Дифференцированный зачет

		производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов; - использовать КИП в ходе ведения технологического процесса производства цветных металлов и сплавов; - выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - анализировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - корректировать техническое состояние основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматизированного регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов	
ПП.03			
Для профессии рабочего 19774 Электролизник расплавленных солей			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 03.01,	Умения: - определять визуально и (или) с использованием средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных средств, приборов (далее - КИПиА) отклонения состояния обслуживаемого основного и	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики. Дневник-отчет по производственной практике, аттестационный лист,

	ПК 03.02	вспомогательного оборудования, машин и механизмов, трубопроводов, газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; - выполнять ремонтно-восстановительные работы по устранению выявленных неисправностей обслуживаемого оборудования, механизмов и технологической обвязки электролизеров, по профилактике/предупреждению их возникновения; -выполнять комплекс регламентных операций по ежесменному и текущему техническому обслуживанию электролизеров, машин по пробивке корки электролита, вспомогательного оборудования, механизмов и устройств электролизного производства; -производить опиловку бортов и укладку перекрытий шинных каналов; -выбирать необходимое анодное напряжение в течение обжига электролизеров различной конструкции; -безопасно производить работы по очистке рабочей площадки обслуживаемых производственных узлов, конструкций электролизеров, шинных каналов, нулевых отметок от продуктов и отходов производства; -пользоваться слесарным делом и навыками в объеме, достаточном для самостоятельного устранения выявленных неисправностей в работе оборудования; -собирать и складировать при очистке, уборке сырье, шлак и выплески металла для дальнейшей регенерационной переплавки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением рабочего места; - определять визуально и/или с использованием средств АСУТП и КИПиА отклонения состояния и предустановленных режимов обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, состояния машин и механизмов, трубопроводов,	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики Дифференцированный зачет

		газопроводов электролизного производства от требуемого, производить их подналадку; -контролировать визуальными и инструментальными методами состояние и готовность к работе оборудования ванн, дозирующих механизмов, устройств подачи электролита и реагентов; -контролировать состояние узлов электролизера перед началом обжига; -контролировать работоспособность и исправность подъемных механизмов электролизного производства; -контролировать электроизоляцию электролизера, исправность регулирующей и сигнальной аппаратуры электролизного производства; -контролировать наличие необходимого сырья и инструментов для ведения процессов электролизного производства; -регулировать высоту подъема электродов; -выполнять комплекс регламентных операций по подготовке электролизных ванн к электролизу цветных металлов в расплавленных солях; -производить опиковку бортов, укладку перекрытий шинных каналов и очистку изоляции ванн; -определять состав расплава электролита по внешним признакам; -обслуживать токоподводящие и токоприемные элементы ванн; -управлять машинами и механизмами, применяемыми для загрузки, транспортировки, выборки металла, шлама, электролита; -строго по регламенту выводить из работы и отключать электролизеры, серии ванн электролизного производства, выводить оборудование на рабочий режим; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом;	

		-пользоваться программным обеспечением рабочего места	
Для профессии рабочего 17359 Прокальщик			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 03.01, ПК 03.02	Умения: - определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств состояние и готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, приспособлений, оснастки и инструмента обжигового подразделения; -безопасно выполнять регламентные и аварийно-восстановительные работы на основном и вспомогательном оборудовании, механизмах, устройствах, технологической обвязке горизонтальных обжиговых печей своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -загружать с максимальным использованием объема камер обжиговых печей изделия различной конфигурации, в том числе сложной формы, брикетами, палетами, вязками, стеллажами, иными сборками обжигаемых изделий методами, позволяющими избежать падения, деформации, ненадлежащего режима циркуляции и неравномерности обжига; -управлять манипуляторами, в том числе садочными, загрузочными механизмами, устройствами и приспособлениями участка горизонтальных обжиговых печей; -устанавливать режимы, обеспечивающие рациональное сжигание топлива и увеличение стойкости футеровки печей; -настраивать и подготавливать основное и вспомогательное оборудование участка горизонтальных обжиговых печей к очередному циклу обжига; -осуществлять горячий ремонт футеровки в пределах зоны ответственности своими силами или с привлечением, при необходимости, ремонтного персонала; -безопасно производить чистку печей, агрегатов, устройств, механизмов и технологической арматуры, загрузочных и	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики. Дневник-отчет по производственной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики Дифференцированный зачет

		разгрузочных камер, затворов обжиговых печей; -управлять подъемными сооружениями при обслуживании, загрузке и выгрузке печей; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей; - определять визуально или с использованием контрольно-измерительных приборов работоспособность оборудования и механизмов печи, приспособлений, устройств и оснастки, используемых при обжиге; -выявлять отклонения в подготовке оборудования и вспомогательных устройств обжиговой печи к работе и выбирать алгоритм действий по их устранению; -пользоваться контрольно-измерительными приборами и вспомогательными устройствами для контроля всего комплекса рабочих параметров и режимов работы печи; -устанавливать режимы и график обжига в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -выбирать и задавать оптимальную схему загрузки печей в зависимости от типа и характеристик обжигаемого материала, изделия; -производить первичную и промежуточную настройку печи и вспомогательного оборудования в соответствии с технологическими картами; -регулировать тепловой и тяговый режимы печей; -проверять качество изделий, материалов по окончании обжига; -определять время начала и окончания процесса обжига;	

		-производить вывод печей из работы, вывод на рабочий режим после ремонтов; -контролировать и обеспечивать синхронную работу основного и вспомогательного оборудования печей; -оценивать чистоту, освещенность, пожарную безопасность, электробезопасность рабочих мест на соответствие установленным требованиям; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на участке горизонтальных обжиговых печей; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте печевого обжиговых печей	
Для профессии рабочего 18604 Смесильщик			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 03.01, ПК 03.02	Умения: - выявлять визуально и с помощью приборов неисправности и отклонения технологических параметров обслуживаемого оборудования участка прессования электродной продукции от установленных значений, исправность пусковых и блокирующих устройств, контрольно-измерительных приборов, систем аварийной сигнализации и аспирации; - устранять в пределах компетенции самостоятельно или с привлечением ремонтных служб выявленные неисправности; -проверять готовность технологического оборудования приготовления шихты и прессования к работе; -производить регламентные работы по техническому обслуживанию и подготовке к работе, наладке, регулировке параметров основного, вспомогательного оборудования приготовления смесей и прессования; - проверять работоспособность весовых, дозировочных устройств и приспособлений участка прессования электродной продукции; -определять достаточность уровня рабочих	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики. Дневник-отчет по производственной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики Дифференцированный зачет

		жидкостей в приводах основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции; - производить чистку, правку, ремонт и смену прессового инструмента, пресс-форм, оснастки участка прессования электродной продукции; -пользоваться средствами связи, производственной сигнализации, блокировок, противопожарным оборудованием и аварийным инструментом участка прессования электродной продукции; -управлять грузоподъемным оборудованием и механизмами перемещения шихты (смеси для прессования) к прессам, готовых изделий на обжиговый участок; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; -пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции; - определять состояние и готовность к работе вспомогательного оборудования и механизмов участка прессования электродной продукции; -управлять загрузкой оборудования охлаждения, подогрева, смешивания шихтовых компонентов; -производить дозировку компонентов коксопековой шихты для смешивания в соответствии с производственным заданием; -управлять процессами взвешивания, подачи и загрузки готовой к прессованию шихты в загрузочные бункеры, пресс-формы прессов в зависимости от вида, размерных параметров и назначения прессуемой электродной продукции; -подбирать надлежащие комплекты пресс-форм, навески смесей, ограничителей, оснастку и инструмент в соответствии с прессуемым материалом шихты, способом прессования; - производить установку, снятие (замену)	

		пресс-форм, матриц, ниппелей, мундштуков, оснастки; -пользоваться измерительным инструментом, контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики (далее - КИПиА), средствами управления и контроля АСУТП, приспособлениями и оснасткой, применяемыми при подготовительных и вспомогательных работах во время процессов прессования электродной продукции; -безопасно производить выемку спрессованных изделий из пресса, форм, укладку на паллеты; -управлять грузоподъемными механизмами, подъемными сооружениями, используемыми на участке прессования электродной продукции; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом при чрезвычайных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением рабочего места прессовщика электродной продукции	
ПП.04			
Для профессии рабочего 13410 Литейщик цветных металлов			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 04.01, ПК 04.02	Умения: -определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматики, управления и блокировки от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами (в пределах компетенции) или с привлечением специалистов ремонтных служб; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования литейных машин, прокатного стана (установок, линий); -производить комплексную проверку готовности печей к плавке (переплавам), миксеров, литейных машин (линий,	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики. Дневник-отчет по производственной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики Дифференцированный зачет

		совмещенных с прокаткой), механизмов и оснастки к производственному процессу; -определять наличие смазки в механизмах разливочной машины; -оценивать качество заправочных материалов, применяемых в подразделении огнеупорных материалов; -визуально и инструментальным методом определять состояние футеровки печи литейного желоба и литейного ковша, устранять дефекты, в том числе (при наличии соответствующих должностных обязанностей) с применением установок локального торкретирования; -визуально определять целостность электроподводящих кабелей и разъемов электроприводов механизмов; -выводить из работы плавильные печи для передачи в ремонт и принимать из ремонта; -производить разогрев печи в соответствии с регламентом и картой теплового режима после ремонтов и длительных остановок; -производить ремонт футеровки желобов; -проверять состояние питания электропечей, миксеров, кристаллизаторов; -обслуживать систему водоохлаждения литейного и плавильного оборудования; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте литейщика на участке подготовительных работ и вспомогательных операций; -определять визуально или с помощью контрольно-измерительных средств отклонения и причины отклонения параметров и текущего состояния основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, средств автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и контрольно-измерительных приборов и	

		автоматики (далее - КИПиА) от нормы, устранять выявленные несоответствия своими силами или с привлечением специалистов ремонтных служб; -осуществлять приемку по количеству и качеству исходных материалов, шихтовку плавок для обеспечения заданного химического состава литейных сплавов; -пользоваться весовым оборудованием для взвешивания огнеупорных, флюсовых материалов, шихтовых компонентов и готового металла; -готовить легирующие добавки и другие компоненты шихты для получения заданных свойств (марок) разливаемых сплавов; -безопасно производить разбивку чушек на прессе; -выполнять загрузку в печи, миксеры твердого и заливку жидкого металла, загрузку легирующих и других технологических добавок; -безопасно производить съем шлака, окисной и шлаковой пленок с расплава на всех стадиях производственного цикла; -выполнять комплекс работ по подготовке плавильного, переплавного и разливочного оборудования, литейного инструмента, желобов, изложниц, форм к процессам приготовления литейного металла (сплава) и разливки; -вносить в АСУТП установленные для литейщика на вспомогательных работах данные; -своими силами устранять не критичные дефекты желобов, ковшей, изложниц, форм; -безопасно производить выемку слитков, отливок из изложниц, форм с укладкой и обвязкой для последующей транспортировки; -выполнять отбор представительных проб; -выполнять очистку миксера, ковшей и другого оборудования от шлака; -визуально оценивать качество заправочных и	

		огнеупорных материалов; -выполнять пуск и остановку основного и вспомогательного оборудования разливочной машины; -управлять загрузочно-разгрузочными (выпускными и разливочными) механизмами, механическими укладчиками слитков, чушкоукладчиками, обвязочными механизмами, погрузо-доставочными машинами, специальным кантовочным оборудованием, манипуляторами и подъемными сооружениями; -маркировать (клеить) слитки; -применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях; -пользоваться программным обеспечением, применяемым на рабочем месте	
Для профессии рабочего 11357 Вальцовщик холодного металла			
	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9 ПК 04.01, ПК 04.02	Умения: - визуально и/или с использованием средств технического контроля определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, систем управления, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выявлять и устранять самостоятельно или с привлечением ремонтных служб неисправности обслуживаемого основного и вспомогательного оборудования, приводов, машин и механизмов, оснастки, инструмента и приспособлений; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования, приводов, машин и механизмов стана; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплексы вспомогательных работ при ремонте оборудования и при перевалках валков, клетей на станах холодной	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики. Дневник-отчет по производственной практике, аттестационный лист, интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики Дифференцированный зачет

		прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -пользоваться подъемными сооружениями при выполнении работ по подготовке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов к циклу прокатки; -управлять перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -выполнять комплекс работ ежесменного технического обслуживания оборудования стана; -применять специальные механизмы, приспособления и инструмент при подготовительных работах на станах холодной прокатки; -применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом; - определять исправность, готовность к работе основного и вспомогательного оборудования, приводов, механизмов, прокатного и измерительного инструмента, приспособлений и оснастки, КИП и систем управления стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -определять по внешним признакам и сопроводительным документам качество и соответствие требованиям нормативно-технической документации поступившей в работу заготовки (маркировка, геометрические размеры, состояние кромок, состояние поверхности, профиль горячекатаного листа и рулона); -определять в соответствии со сменным заданием порядок подачи заготовки РИС и составлять график подачи заготовки на стан холодной прокатки; -пользоваться подъемными сооружениями при транспортировке заготовки к стану холодной прокатки цветных металлов и	

		сплавов, кантовке (перемещении) готового проката, при выполнении работ по перевалке валков; -подготавливать к прокатке заготовки, ленты, листы, полосы; -управлять механизмами подачи заготовки на стан, съемниками, перевалочной тележкой и перевалочными устройствами при замене опорных и рабочих валков на станах холодной прокатки; -пользоваться мерительным инструментом при проверке качества комплектов прокатных валков при перевалке стана холодной прокатки цветных металлов и сплавов; -производить разборку, сборку, регулировку привалковой арматуры на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять вспомогательные работы при перевалках валков, клетей на станах холодной прокатки в соответствии с технологической картой; -выполнять комплекс работ по окончании каждого цикла прокатки – разбраковка (контроль технических характеристик проката), сортировка, маркировка, пакетирование, обвязка, оформление сопроводительной документации, отгрузка на склад готовой продукции или на последующие технологические участки; -оформлять приемо-сдаточную документацию; -производить уборку рабочей площадки стана (обрези по группам и неметаллических отходов отдельно в специально предназначенные контейнеры и емкости); -применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях на стане холодной прокатки цветных металлов и сплавов	
ПП 05	ПК 05.01	Умения: - читает чертежи узлов и деталей, входящих в состав оборудования;	Дневник-отчет по производственной

		выбирает инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - очищает и промывает детали и узлы, входящих в состав оборудования; - осуществляет сборку и разборку различных соединений узлов, входящих в состав оборудования; - осуществляет выбор смазочных материалов, применяемых для данного оборудования; выполнение слесарной обработки деталей с применением механизированного инструмента - осуществляет измерение узлов, деталей и контроль расположения узлов и деталей Владеет навыками ремонта отдельных деталей и узлов простого оборудования	практике, аттестационный лист

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П по специальности

22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОП.01	Основы металлургического производства.....	2
ОП.02	Материаловедение.....	22
ОП.03	Теплотехника.....	40
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	61
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация.....	73
ОП.06	Физическая химия.....	86
ОП.07	Черчение.....	101
ОП.08	Промышленная экология.....	113
ОП.09*	Технология и оборудование литейного производства....	131
ОП.10*	Технология процессов обработки металлов давлением...	161
ОП.11ц	Экономика организации (с элементами цифровой экономики).....	183
ОП.12	Проектирование металлургических процессов	202
СГЦ.01	История России.....	221
СГЦ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности ...	238
СГЦ.03	Физическая культура.....	256
СГЦ.04	Безопасность жизнедеятельности.....	272
СГЦ.05	Основы финансовой грамотности.....	284
СГЦ.06*	Основы бережливого производства.....	300
ООД.01	Русский язык	315
ООД.02	Литература.....	334
ООД.03	История.....	361
ООД.04	Обществознание	406
ООД.05	География.....	448
ООД.06	Иностранный язык.....	474
ООД.07	Математика	497
ООД.08	Информатика	528
ООД.09	Физическая культура.....	548
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины.....	566
ООД.11	Физика	595
ООД.12	Химия	617
ООД.13	Биология.....	655
ООД.14	Проектная деятельность.....	676

Приложение 2.1
к ОПОП-П специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)
(направленность Metallургия цветных металлов)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>1. Общая характеристика</u>	
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	
<u>1.3 Обоснование вариативной части ОПОП</u>	
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	
<u>4 Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы металлургического производства»: систематизация знаний, приобретённых при изучении естественно-научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин применительно к оценке роли металлургии как отрасли производства и как науки о металлах.

Дисциплина «Основы металлургического производства» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структура плана для решения задач;	

	профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в	

	(специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.2	- выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке	- физические и химические свойства цветных металлов; - виды сырья для производства цветных металлов; - способы подготовки сырья для производства цветных металлов;	- подготовка исходного сырья к переработке

		- способы и технологии переработки сырьевых материалов	
ПК 2.5.	- выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	- виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	- эксплуатация и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Усиление ПК 2.2 Знания: 1) физические и химические свойства цветных металлов; 2) виды сырья для производства цветных металлов; 3) способы подготовки сырья для производства цветных металлов; 4) способы и технологии переработки сырьевых материалов Умения: 1 выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; 2) выбирать способы подготовки сырья при переработке Навыки: - подготовка исходного сырья к переработке	Раздел 5 Производство цветных металлов Раздел 6 Основные способы обработки металлов давлением Раздел 7 Литейное производство Раздел 9 Порошковая металлургия	12	Увеличение числа часов направлено на углубленное изучение ОП.01 Основы металлургического производства, что дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций, необходимых для повышения конкурентоспособности выпускника

2	Усиление ПК.2.5 Знания: 1) виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; 2) устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов Умения: 1) выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; 2) выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов Навыки: - эксплуатация и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов			

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ⁹	84	66
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	6	6
Всего	84	66

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Огнеупорные материалы		2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 1.1 Производство огнеупоров	Содержание	2/1	ОК 09
	Классификация огнеупорных материалов. Область применения.	1/0	ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическое занятие № 1 Анализ свойств огнеупорных материалов	1/1	
Раздел 2 Агломерационное производство		4/3	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 2.1 Агломерация и окускование	Содержание	4/3	ОК 09
	Окускование железорудного сырья. Цель окускования. Производство окатышей.	1/0	ПК 2.2, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическое занятие № 2. Анализ схемы агломерационного процесса.	1/1	
	Практическое занятие № 3 Изучение состава оборудования агломерационных машин.	2/2	
Раздел 3 Производство чугуна		10/8	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 3.1 Сущность получения кокса.	Содержание	6/5	ОК 09
	Технология и продукты коксования. Шихта для производства кокса.	1/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	5/5	ПК 2.2, ПК 2.5
	Практическое занятие № 4 Изучение требований, предъявляемых к коксу и его роли в плавке.	1/1	
	Практическое занятие № 5 Составление технологической схемы производства кокса	2/2	
	Практическое занятие № 6 Изучение оборудования коксовой батареи	2/2	
Тема 3.2 Устройство и принцип работы доменной печи	Содержание	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 7 Изучение устройства доменной печи	2/2	
Тема 3.3 Доменный процесс и продукты доменного производства	Содержание	2/1	
	Сущность и основные реакции доменного процесса.. Продукты доменной плавки.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическое занятие № 8 Изучение распределения и движения шихтовых материалов и газов в доменной печи	1/1	
Раздел 4 Производство стали		16/12	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 4.1 Основы сталеплавильного производства	Содержание	1/0	ОК 09
	Классификация сталей. Шихтовые материалы для производства стали.	1/0	ПК 2.2, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 4.2	Содержание	5/4	
	Оборудование миксерного отделения. Виды миксеров. Схемы миксеров..	1/0	

Схемы снабжения сталеплавильных цехов жидким чугоном	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 9 Изучение схемы снабжения сталеплавильных цехов жидким чугуном	2/2	
	Практическое занятие № 10 Изучение устройства миксеров. Их сравнительный анализ	2/2	
Тема 4.3 Производство стали в кислородном конвертере	Содержание	4/3	
	Сущность способа, его преимущества.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическое занятие № 11 Составление технологической схемы производства стали в кислородном конвертере	1/1	
	Практическое занятие № 12 Изучение устройства и принципа работы кислородного конвертера	2/2	
Тема 4.4 Производство стали в электропечах	Содержание	4/3	
	Сущность процесса плавки в электропечах. Основные преимущества. Шихтовые материалы.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическое занятие № 13 Изучение технологии плавки в электродуговой печи	1/1	
	Практическое занятие № 14 Изучение устройства и принципа работы электродуговой печи.	2/2	
	Содержание	2/2	

Тема 4.5	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.5
Способы разлики стали	Практическое занятие № 15 Изучение основных способов разлики стали. Устройства для непрерывной разлики стали	2/2	
Раздел 5 Производство цветных металлов		20/16	
Тема 5.1 Способы получения цветных металлов	Содержание	2/0	
	Классификация цветных металлов. Основные реакции в производстве цветных металлов. Основные способы получения цветных металлов.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 5.2 Производство меди	Содержание	8/7	
	Медные руды. Подготовка сырья к переработке.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	7/7	
	Практическое занятие № 16 Изучение основных способов получения меди	1/1	
	Практическое занятие № 17 Изучение технологии и оборудования для получения медного концентрата	2/2	
	Практическое занятие № 18 Изучение технологии и оборудования для обжига и конвертирования в производстве меди	2/2	
	Практическое занятие № 19 Изучение технологии и оборудования для рафинирования в производстве меди	2/2	
	Содержание	10/9	

Тема 5.3 Производство алюминия	Основное сырье для получения алюминия. Подготовка его к переработке	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	9/9	
	Практическое занятие № 20 Изучение основных свойств алюминия и областей его применения	1/1	
	Практическое занятие № 21 Изучение основных способов получения глинозема.	2/2	
	Практическое занятие № 22 Изучение технологической схемы производства глинозема	2/2	
	Практическое занятие № 23 Изучение технологической схемы получения алюминия электролизом	2/2	
	Практическое занятие № 24 Изучение основных способов рафинирования алюминия	2/2	
Раздел 6 Основные способы обработки металлов давлением		8/6	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.5
Тема 6.1 Основные способы ОМД	Содержание	8/6	
	Классификация процессов ОМД. Физические основы обработки металлов давлением.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 25 Выбор заготовки и способа обработки металлов давлением	2/2	

	Практическое занятие № 26 Изучение способов прокатки, различных по характеру выполнения деформации: продольной, поперечной, поперечно – винтовой.	2/2	
	Практическое занятие № 27 Изучение схемы рабочей линии стана.	2/2	
Раздел 7 Литейное производство		8/6	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 7.1 Основы литейного производства	Содержание	8/6	ОК 09
	Сущность литья. Методы литья.	2/0	ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 28 Изучение литейной формы и ее элементов	2/2	
	Практическое занятие № 29 Изучение модельного комплекта, его состава и назначения	2/2	
	Практическое занятие № 30 Составление схемы изготовления отливок	2/2	
Раздел 8 Сварка и пайка металлов		6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 8.1 Основы сварки и пайки металла	Содержание	6/4	ОК 09
	Понятие о сварке и пайке металла. Сущность процессов сварки и пайки.	2/0	ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 31 Изучение технологии сварки. Анализ видов и способов сварки	2/2	
	Практическое занятие № 32 Изучение технологии пайки. Выбор флюсов, применяемых при пайке	2/2	
Раздел 9 Порошковая металлургия		4/4	ОК 01, ОК 02, ОК 07,

Тема 9.1 Получение металлических порошков	Содержание		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 2.2, ПК 2.5
	Практическое занятие № 33 Изучение основных способов получения порошков	2/2	
	Практическое занятие № 34 Изучение основных способов получения композиционных материалов	2/2	
<i>Промежуточная аттестация</i>		6/6	
Всего		84/66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатория металлов и сплавов, лаборатория металлургии цветных металлов, лаборатория металлургического производства, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Адашкин А. М. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516851>.

2. Клим О. Н. Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543624>.

3.2.2. Дополнительные печатные и/или электронные издания

1 Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 389 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Точность толкования профессиональных понятий в области металлургии	- Устный и письменный опросы; - Оценка результатов выполнения практического занятия;

-- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	Грамотность использования профессиональной документации ; Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии Точность чтения и объяснения технологических схем.	- Домашняя работа; - Контрольные работы; - Тестирование; - Практические работы. - Написание технических диктантов, - Составление опорных конспектов, - Подготовка рефератов, электронных презентаций и др.

деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке; - выбирать основное и вспомогательное технологическое		

оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов		
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Соответствие требованиям инструкций, регламентов Рациональность действий и т.д. Точность чтения и объяснения кинематических схем.	Защита отчетов по практическим занятиям; Оценка результатов выполнения практических заданий, Оценка заданий для самостоятельной работы; Проверка правильности ситуационных задач Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий. Дифференцированный зачет.

- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - физические и химические свойства цветных металлов;		

- виды сырья для производства цветных металлов; - способы подготовки сырья для производства цветных металлов; - способы и технологии переработки сырьевых материалов; - виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов		

Приложение 2.2
к ПОП по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Примерная рабочая программа дисциплины

«ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

2.2 Курсовой проект (работа)

3 Условия реализации дисциплины ОП.02 Материаловедение

3.1 Материально-техническое обеспечение

3.2 Учебно-методическое обеспечение

4 Контроль и оценка результатов освоения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: **познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.**

Дисциплина «Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01	- распознавать и классифицировать сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья; - расшифровывать марки сталей, чугунов и сплавов; - выбирать методы получения заготовок; - контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов	- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от агрессивных внешних воздействий; - классификацию и способы получения сложных и композитных материалов; - принципы выбора материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - правила расшифровки марок сталей, чугунов и сплавов
ОК.02		
ОК.03		
ОК.07		
ОК.09		
ПК 2.3		
ПК 2.4		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	66
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	6
Всего	108	66

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Строение металлов		10/6	ОК 07, ОК 09
Тема 1.1 Строение и свойства металлов	Содержание	5/3	ПК 2.4
	Металловедение, как наука о строении и свойствах металлов и сплавов. Направления развития металлостроения.	1/0	
	Промышленная классификация металлов		
	Кристаллическое строение металлов. Виды основных кристаллических решеток. Анизотропия свойств кристаллов. Полиморфизм. Строение реальных кристаллов. Основы кристаллографии. Индексы Миллера	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Лабораторная работа № 1 «Кристаллическое строение металлов»	1/1	
	Лабораторная работа № 2 «Определение координационного числа в различных типах кристаллических решёток»	1/1	
	ПР№ 1 «Определение индексов узлов, направлений и плоскостей в кристаллических решетках»	1/1	
Тема 1.2 Кристаллизация металлов и сплавов	Содержание	3/2	ОК 07, ОК 09 ПК 2.4
	Энергетические условия кристаллизации. Образование центров кристаллизации и рост кристаллов. Общие закономерности фазовых превращений в чистых металлах. Строение металлического слитка. Дендритная кристаллизация. Ликвация	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа № 3 «Наблюдение за процессом кристаллизации из раствора соли»	2/2	

Тема 1.3 Деформация металлов и сплавов	Содержание	2/1	ОК 07, ОК 09 ПК 2.4
	Пластичность металла. Механизм упругой и пластической деформаций металлов	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Лабораторная работа № 4 <i>"Механизм пластической и упругой деформации"</i>	1/1	
Раздел 2. Методы исследования и испытания металлов		14/9	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 2.1 Методы исследования структуры металлов	Содержание	5/3	
	Методы исследования структуры металлов и сплавов. Метод радиоактивных изотопов. Глубокое травление. Анализ изломов. Рентгенографический анализ	1/0	
	Макро- и микроанализ - исследование структуры металлов и сплавов	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	ПРН [№] 2 <i>«Изучение методов исследования микро- и макроструктуры металлов и сплавов»</i>	1/1	
	Лабораторная работа № 5 <i>«Макроскопический анализ»</i> Лабораторная работа № 6 <i>«Микроскопический анализ»</i>	2/2	
Тема 2.2 Физические методы исследования и контроля	Содержание	3/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Термический метод. Дифференциально-термический метод. Дилатометрический метод. Дефектоскопия	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа № 7 <i>«Магнитная дефектоскопия»</i>	2/2	
Тема 2.3 Механические испытания металлов	Содержание	6/4	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Статические испытания. Механические испытания. Испытания при статических нагрузках: на растяжение. характеристики их механических свойств. Диаграмма растяжения. Испытание при динамических нагрузках: на ударную вязкость и ударный изгиб	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Лабораторная работа № 8 <i>«Испытания на твердость по Бринеллю и Роквеллу»</i>	1/1	
	Лабораторная работа № 9 <i>«Испытания на твердость по Виккерсу. Испытания на микротвердость»</i>	1/1	

	Лабораторная работа № 10 «Испытания на растяжение» Лабораторная работа № 11 «Испытания на ударную вязкость и ударный изгиб»	2/2

Раздел 3. Основы теории строения сплавов		18/16	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 3.1 Общая характеристика металлических сплавов	Содержание	3/2	
	Понятие о сплаве, компоненте, фазе, системе. Состав и типы сплавов. Диаграммы состояния сплавов (ДСС); принцип их построения с учетом термического анализа исходных компонентов. Основные линии диаграмм, их определение. Механические смеси. Растворимость компонентов в твердом и жидком состоянии. Понятие об ограниченной и неограниченной растворимости компонентов. Химическое взаимодействие компонентов, типы химических соединений	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа № 12 «Построение диаграммы состояния Pb – Sb термическим методом (по кривым охлаждения). Фазовый анализ сплава»	2/2	
Тема 3.2 Правила фаз и отрезков	Содержание	5/5	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	5/5	
	ПР№ 4 «Изучение видов структурных превращений в системах сплавов»	1/1	
	ПР№ 5 «Правило фаз Гиббса и его применение при изучении диаграмм состояния сплавов (Правило отрезков (рычага)). Определение количества и состава фаз сплава на примере диаграммы с образованием механической смеси»	2/2	
	ПР№ 6 «Определение вариантности (числа степеней свободы) системы»	2/2	
Тема 3.3	Содержание	6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	

Диаграммы состояния сплавов (ДСС) двухкомпонентных систем	ПРН ^о 7 «Характеристика ДСС с неограниченной растворимостью компонентов»	1/1	ПК 2.3, ПК 2.4
	ПРН ^о 8 «Характеристика ДСС с образованием твердого раствора»	1/1	
	ПРН ^о 9 «Характеристика ДСС с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии и эвтектикой»	1/1	
	ПРН ^о 10 «Характеристика ДСС с ограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии и перитектикой»	1/1	
	ПРН ^о 11 «Анализ ДСС с устойчивым химическим соединением»	1/1	
	ПРН ^о 12 «Анализ ДСС с неустойчивым химическим соединением»	1/1	
Тема 3.4 Прочие виды диаграмм состояния	Содержание	4/3	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Полиморфные превращения в сплавах. Виды диаграмм систем с полиморфными превращениями. ДСС трехкомпонентных систем. Связь между свойствами сплава и типом диаграммы	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	ПРН ^о 13 «Характеристика ДСС с полиморфным превращением»	1/1	
	ПРН ^о 14 «Характеристика ДСС с тремя компонентами»	1/1	
	Контрольная работа №2 по теме "Основы теории строения сплавов" (Раздел 3)	1/1	
Раздел 4. Диаграммы состояния сплавов системы «железо-углерод»		26/14	ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 4.1 Диаграмма состояния «железо-углерод»	Содержание	6/5	
	Компоненты, области, компоненты, фазы и структурные составляющие, основные линии и области диаграммы системы «железо – углерод». Диаграммы состояния «железо – графит» и «железо – цементит». Превращения переохлажденного аустенита. Правило фаз, применительно к системе «железо – углерод»	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5/5	

	ПРН [№] 15 « <i>Эвтектическое и эвтектоидное превращения в сталях и чугунах. Применение правила фаз в системе</i> »	1/1	
	ПРН [№] 16 « <i>Анализ железоуглеродистого сплава с первичной кристаллизацией. Применение правила фаз в системе</i> »	2/2	
	ПРН [№] 17 « <i>Анализ железоуглеродистого сплава с вторичной кристаллизацией. Применение правила фаз в системе</i> »	2/2	
Тема 4.2 Стали	Содержание	10/4	ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Классификация сталей. Влияние содержания углерода и примесей на свойства сталей. Классификация углеродистых сталей по способу выплавки, степени раскисления, качеству, назначению, по их структуре в равновесном состоянии. Конструкционные и инструментальные углеродистые стали обыкновенного качества и качественные; общие технические требования к ним. Маркировка сталей по ГОСТ, их качество, область применения	2/0	
	Легированные стали. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Классификация легированных сталей, маркировка по ГОСТ	2/2	
	Технологические требования к конструкционным материалам. Основы легирования конструкционных сталей Основные легирующие добавки в сталях, их свойства и назначение	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Лабораторная работа № 13 « <i>Микроанализ структуры углеродистых сталей обыкновенного качества</i> »	2/2	
	ПРН [№] 18 « <i>Определение состава и свойств углеродистой стали по её маркировке</i> »	2/2	
Тема 4.3 Чугуны	Содержание	8/4	ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Классификация чугунов. Диаграмма состояния «железо – графит». Условия получения графита в чугунах, роль примесей в процессе графитизации. Влияние графита на свойства чугунов. Классификация чугунов по форме графитных включений и структуре металлической основы. Серые, высокопрочные, ковкие	2/0	

	чугуны; маркировка их по ГОСТ, свойства, область применения, условия получения		
	Легированные чугуны: свойства, состав, области применения, маркировка чугунов. Основные легирующие добавки в чугунах	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Лабораторная работа № 14 «Микроанализ чугунов в равновесном состоянии»	2/2	
	ПР№ 19 «Определение состава и свойств чугуна по его маркировке»	2/2	
Тема 4.4 Стали и чугуны специального назначения	Содержание	2/1	ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Виды сталей специального назначения: магнитные, нержавеющие, жаропрочные и другие виды специальных сталей. Назначение чугунов с особыми свойствами	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	ПР№ 20 «Анализ состава и свойств сплавов особого назначения»	1/1	
Раздел 5. Методы изменения свойств сплавов		18/9	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
Тема 5.1 Пластическая деформация металлов и сплавов	Содержание	5/2	ПК 2.3, ПК 2.4
	Свойства металлов и сплавов. Упругая и пластическая деформация. Пластическая деформация поликристаллического металла. Упрочнение металлов и сплавов	2/0	
	Изменения структуры и механических свойств металлов. Явление наклепа. Возврат и рекристаллизация наклепанного металла.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа № 15 «Наблюдение структуры наклепанного сплава»	2/2	
Тема 5.2 Термическая обработка металлов и сплавов	Содержание	10/6	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Сущность термической обработки (Т/О). Основные операции и стадии термообработки и их цели (классификация). Параметры видов термообработки металлов и сплавов. Возможности	1/0	

	применения термической обработки металлов и сплавов в связи с диаграммой состояния		
	Превращения, протекающие в структуре стали при нагреве и охлаждении. Механизм основных превращений: перлита в аустенит, аустенита в перлит при медленном охлаждении. Закономерности превращения. Промежуточное превращение. Превращение аустенита в мартенсит при высоких скоростях охлаждения. Превращение мартенсита в перлит	1/0	
	Отжиг стали Виды отжига Закалка стали. Закалочные среды. Способы закалки. Отпуск стали. Нормализация. Виды и назначение.	1/0	
	Особенности термической обработки чугуна. Отжиг для снятия остаточных напряжений. Отжиг для смягчения чугуна. Закалка и отпуск чугуна	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Лабораторная работа № 16 «Закалка стали»	1/1	
	Лабораторная работа № 17 «Отпуск стали»	1/1	
	Лабораторная работа № 18 «Наблюдение и проведение сравнительного анализа структуры образцов после различных видов термической обработки»	1/1	
	ПР№ 21 «Выбор режима термообработки стали»	2/2	
	Контрольная работа №3 по темам Разделов 5, 6 и 7	1/1	
Тема 5.3	Содержание	3/1	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Физические основы химико-термической обработки. Связь между диаграммой состояния и структурой диффузионного слоя. Коэффициент диффузии и факторы, влияющие на ее величину. ХТО	1/0	

Химико-термическая обработка металлов и сплавов	сталей и чугунов. Цементация стали. Твердая и газовая цементация. Выбор стали. Технология выполнения цементации		
	Химические реакции в газовой среде. Термическая обработка цементованных изделий. Азотирование стали. Выбор стали. Предварительная термическая обработка. Технология процесса азотирования. Нитроцементация и цианирование	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Лабораторная работа № 19 «Наблюдение изменения структуры образца до и после проведения ХТО»	1/1	
Раздел 6. Сплавы цветных металлов		6/3	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Медь и ее сплавы. Свойства меди. Влияние примесей на свойства меди. Сплавы на основе меди. Латуни. Бронзы. Оловянистые, алюминиевые, бериллиевые бронзы, их структура и свойства. Влияние фосфора, свинца, никеля, цинка, алюминия, кремния на свойства бронз. Медноникелевые сплавы. Промышленные марки медных сплавов, термообработка и применение.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Лабораторная работа № 20 Микроанализ латуни и бронзы	1/1	
Тема 6.2 Алюминиевые сплавы	Содержание	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Алюминий и его сплавы. Свойства, промышленные марки и применение алюминия Сплавы на основе алюминия. Деформируемые, упрочняемые и не упрочняемые термической обработкой. Термическая обработка алюминиевых сплавов (закалка и старение). Маркировка, области применения. Литейные алюминиевые сплавы. Сплавы с кремнием. Модифицирование силуминов. Жаропрочные алюминиевые сплавы	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	

	Лабораторная работа № 21 Микроанализ алюминиевых сплавов	1/1	
Тема 6.3 Цветные металлы и их сплавы	Содержание	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Титан и его сплавы. Свойства титана. Полиморфные превращения в титане. Титановые сплавы. Легирующие элементы и стабилизаторы. Промышленные марки, свойства и применение важнейших титановых сплавов; маркировка. Свойства магния. Сплавы на основе магния: литейные и деформируемые. Свойства никеля. Влияние примесей на свойства никеля. Свойства и область применения цинка и его сплавов	1/1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	ПРН22 «Анализ состава и свойств сплавов цветных металлов по их маркировке»	1/1	
Раздел 7. Неметаллические материалы		3/0	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 7.1 Неметаллические материалы в металлургии	Содержание	3/0	
	Назначение и требования к электроизоляционным материалам; их виды и применение. Требования к уплотнительным материалам; их виды и применение. Футеровочные материалы и покрытия.	2/0	
	Неорганическое стекло, его состав, структура и свойства. Ситаллы, их состав и свойства. Керамика - применение	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Раздел 8. Порошковые и композиционные материалы		7/3	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 8.1 Порошковые материалы	Содержание	4/2	
	Способы получения металлических порошков. Свойства и область применения порошковых изделий. Способы формования порошковых изделий. Виды брака	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	Лабораторная работа №22 «Свойства порошковых материалов» Лабораторная работа №23 «Способы формования порошковых изделий»	2/2	
Тема 8.2 Композиционные материалы	Содержание	3/1	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.3, ПК 2.4
	Композиционные материалы: понятие, виды; свойства, применение и способы получения. Классификация композиционных материалов по форме наполнителя: дисперсноупрочненные, волокнистые, пластинчатые. Классификация композиционных материалов по материалам матрицы: с полимерной, металлической, керамической матрицами. Понятие наночастиц, наноматериалов. Перспективы применения	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Контрольная работа (контрольный тест)	1/1	
Промежуточная аттестация		6/6	
Всего		108/66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатория металлов и сплавов, лаборатория металлургии цветных металлов, лаборатория металлургического производства, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394>

2. Мельников, А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0919-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99930>.

3. Черепяхин, А. А., Материаловедение. : учебник / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. — Москва : КноРус, 2023. — 237 с. — ISBN 978-5-406-11551-0. — URL: <https://book.ru/book/949257> (дата обращения: 13.04.2025). — Текст: электронный // КноРус: электронно-библиотечная система – <https://book.ru/books/949257>.

4. Пасютина, О.В.. Материаловедение : Учебное пособие / О.В. Пасютина — Минск : РИПО, 2023. — 276 с. — ISBN 978-985-895-140-5. — URL: <https://book.ru/book/955090> (дата обращения: 13.04.2025). — Текст: электронный

5. Слесарчук, В.А.. Материаловедение и технология материалов : Учебное пособие / В.А. Слесарчук — Минск : РИПО, 2023. — 400 с. — ISBN 978-985-895-177-1. — URL: <https://book.ru/book/955106> (дата обращения: 13.04.2025). — Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от агрессивного внешнего воздействия; - принципы выбора материалов для применения в производстве; - строение и свойства металлов, методы их исследования; - классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения; - правила расшифровки марок сталей, чугунов и сплавов Умеет: - распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - определять виды конструкционных материалов; - выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводить исследования и испытания материалов; - рассчитывать и назначать оптимальные режимы механической обработки; - расшифровывать марки сталей, чугунов и сплавов;	- определяет виды сложных материалов; - устанавливает назначение и условия эксплуатации конструкций; - классифицирует сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - устанавливает вид, происхождение и свойства конструкционных сырьевых материалов; - проводит испытания механических свойств материалов; - выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводит исследования материалов; - излагает принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - описывает способы защиты от коррозии; - воспроизводит классификацию материалов, металлов и сплавов; - представляет области применения материалов, металлов и сплавов;	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.); - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации

- выбирать методы получения заготовок; - контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов	- называет методы исследования свойств и строения металлов; - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов; - объясняет строение и свойства металлов	

Приложение 2.3

к ОПОП-П по профессии/специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ТЕПЛОТЕХНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>1. Общая характеристика</u>	
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	
4 Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ТЕПЛОТЕХНИКА » (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теплотехника»: теоретически и практически подготовить будущих специалистов к методам получения, преобразования, передачи и использования теплоты в такой степени оптимизации, чтобы они могли выбирать и при необходимости эксплуатировать необходимое теплотехническое оборудование отраслей народного хозяйства в целях максимальной экономии ТЭР и материалов, интенсификации технологических процессов и выявления использования вторичных энергоресурсов, защиты окружающей среды..

Дисциплина «Теплотехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	

	- составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	- методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структура плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	

ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и	

	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	- выполнять расчеты параметров процессов горения и теплообмена в металлургических печах, (нагревательных и плавильных).	- основные положения теплотехники и теплоэнергетики; - назначение и свойства огнеупорных материалов; - устройства и принципы действия металлургических печей; - топливо металлургических печей и методику расчетов горения; - закономерности процессов тепло- и массообмена в металлургических печах.	- выполнение расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов и сплавов
ПК 2.5.	- выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	- виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	- эксплуатация и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ¹⁰	108	86
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет, экзамен)</i>	8	8
Всего	108	86

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Источники тепловой энергии		26/19	ОК 01, ОК 02, ОК.03 ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5
Тема 1.1 Топливный нагрев	Содержание	14/11	
	Топливо и его сжигание. Виды топлива. Теория горения топлива. Устройства для сжигания топлива.	2/0	
	Основные характеристики топлива.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	11/11	
	Практическое занятие № 1 Расчет элементарного состава топлива	1/1	
	Практическое занятие № 2 Определение процесса горения твердого и жидкого топлива	4/4	
	Практическое занятие № 3 Определение процесса горения газообразного топлива	4/4	
	Практическое занятие № 4 Определение теплоты сгорания и температуры горения жидкого топлива	2/2	
Тема 1.2 Электрический нагрев	Содержание	8/6	
	Особенности электрического нагрева. Методы преобразования электрической энергии в тепловую.	2/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 5 Изучение нагревателей печей сопротивления	2/12	
	Практическое занятие № 6 Расчет нагревателей печей сопротивления	2/2	
	Практическое занятие № 7 Изучение работы электрических печей	2/2	
Тема 1.3 Автогенный нагрев	Содержание	4/2	
	Особенности автогенного нагрева. Виды автогенных печей	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 8 Изучение особенностей работы автогенных печей	2/2	
Раздел 2 Механика печных газов		6/4	ОК 01, ОК 02, ОК.03 ОК 07, ОК 09 ПК 2.1
Тема 2.1 Механика печных газов	Содержание	6/4	
	Состав и свойства печных газов. Напор газов. Уравнение неразрывности. Режимы движения печных газов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 9 Расчет потерь напора в газоходе	4/4	
Дифференцированный зачет 2 курс, 3 семестр		2/2	ОК 01, ОК 02, ОК.03 ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5

Раздел 3 Теория теплообмена		24/16	ОК 01, ОК 02, ОК.03 ОК 07, ОК 09, ПК 2.1
Тема 3.1 Общая характеристика процессов теплообмена.	Содержание	2/0	
	Основные понятия теории теплообмена. Способы переноса тепла. Основные законы теплопередачи.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 3.2 Виды теплообмена	Содержание	8/6	
	Передача тепла теплопроводностью, конвекцией и излучением	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 10 Расчет теплопередачи через многослойную стенку	2/2	
	Практическое занятие № 11 Расчет процесса передачи тепла конвекцией	2/2	
	Практическое занятие № 12 Расчет процесса передачи тепла излучением	2/2	
Тема 3.3 Окисление, обезуглероживание и нагрев металлов	Содержание	14/10	
	Окисление и обезуглероживание металла: причины и факторы, влияющие на степень окисления и обезуглероживания.	2/0	
	Температура, продолжительность и равномерность нагрева металла. Экономическая оценка режимов нагрева металла.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	

	Практическое занятие № 13 Изучение методов борьбы с окислением и обезуглероживанием металла.	2/2	
	Практическое занятие № 14 Изучение характеристик процессов нагрева и охлаждения металла.	2/2	
	Практическое занятие № 15 Изучение режимов нагрева металла	2/2	
	Практическое занятие № 16 Изучение методов расчета нагрева металла.	2/2	
	Практическое занятие № 17 Расчет продолжительности нагрева тонких и массивных тел.	2/2	
Раздел 4 Конструкция и материалы печей		28/24	ОК 01, ОК 02, ОК.03 ОК 07, ОК 09, ПК 2.5
Тема 4.1 Основы проектирования печей	Содержание	14/12	
	Классификация металлургических печей. Элементы конструкции печей. Основные требования к сооружению печей.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 18 Определение основных показателей работы печей.	2/2	
	Практическое занятие № 19 Изучение основных принципов проектирования фундаментов металлургических печей	2/2	
	Практическое занятие № 20 Изучение основных принципов проектирования каркасов металлургических печей	2/2	
	Практическое занятие № 21 Изучение основных принципов проектирования ограждений металлургических печей	2/2	

	Практическое занятие № 22 Изучение основных принципов проектирования печных трубопроводов и каналов	2/2	
	Практическое занятие № 23 Изучение основных принципов кладки сводов, стен, пода, дымовых труб, дымовых боровов	2/2	
Тема 4.2 Материалы металлургических печей	Содержание	8/7	
	Основные материалы для сооружения металлургических печей	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	7/7	
	Практическое занятие № 24 Изучение материалов для изготовления каркасов, кожухов и трубопроводов металлургических печей	1/1	
	Практическое занятие № 25 Изучение огнеупорных материалов для сооружения металлургических печей. Рабочие свойства огнеупоров	2/2	
	Практическое занятие № 26 Изучение теплоизоляционных материалов для сооружения металлургических печей	2/2	
	Практическое занятие № 27 Выбор материалов для футеровки металлургической печи	2/2	
Тема 4.3 Техническое обслуживание и ремонт печей	Содержание	6/5	
	Порядок технического обслуживания, наблюдения и контроль за работой печей	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5/5	
	Практическое занятие № 28 Изучение последовательности и правил выполнения операций при пуске и разогреве печей.	1/1	

	Практическое занятие № 29 Изучение видов ремонтов различных типов металлургических печей и устранение неполадок	2/2	
	Практическое занятие № 30 Изучение правил техники безопасности при пуске, обслуживании и ремонте печей.	2/2	
Раздел 5 Вторичные энергоресурсы		8/7	ОК 01, ОК 02, ОК.03 ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5
Тема 5.1 Вторичные энергоресурсы	Содержание	8/7	
	Испарительное охлаждение. Утилизация тепла	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	7/7	
	Практическое занятие № 31 Расчет теплообменного аппарата	1/1	
	Практическое занятие № 32 Изучение устройства и принципа работы рекуператоров	2/2	
	Практическое занятие № 33 Изучение устройства и принципа работы регенераторов	2/2	
	Практическое занятие № 34 Изучение устройства и принципа работы котлов-утилизаторов	2/2	
Раздел 6 Металлургические печи		8/8	ОК 01, ОК 02, ОК.03 ОК 07, ОК 09, ПК 2.5
Тема 6.1 Металлургические печи	Содержание	8/8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие № 35 Изучение устройства и принципа работы трубчатой вращающейся печи	2/2	

	Практическое занятие № 36 Изучение устройства и принципа работы печи кипящего слоя	2/2	
	Практическое занятие № 37 Изучение устройства и принципа работы индукционной печи	2/2	
	Практическое занятие № 37 Изучение устройства и принципа работы печей сопротивления	2/2	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена 2 курс 4 семестр</i>		6/6	ОК 01, ОК 02, ОК.03 ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.5
Всего		108/86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатория металлов и сплавов, лаборатория металлургии цветных металлов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быстрицкий, Г. Ф. Основы теплотехники и энергосиловое оборудование промышленных предприятий : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12281-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518440>.

2. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541045>.

3.2.2. Дополнительные печатные и/или электронные издания

1. Вощенко А.И., Глинков М.А. Металлургические печи. Часть 2. — М.: Металлургия, 2004.

2. Губинский В.И., Тимошпольский В.И. Расчеты металлургических печей — М.: Теплотехника, 2009.

3. Гусовский В.Л. Справочник: Современные нагревательные и термические печи — М.: Теплотехника, 2007.

4. Китаев Б.И., Зобнин Б.Ф. и другие: Теплотехнические расчёты металлургических печей под общей редакцией Телегина А.С. — М.: Металлургия, 2008.

5. Китаев Б.И., Зобнин Б.Ф. и др. Теплотехнические расчёты металлургических печей / под общей редакцией А.С. Телегина — М.: Металлургия, 2008.

6. Кривандин В.А., Филимонов Ю.П. Теория, конструкция и расчёты металлургических печей. – Т. 1. – Теория и конструкция металлургических печей – М.: Металлургия, 2012.

Интернет- ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]: режим доступа www.iprbookshop.ru, свободный.

2. Металлург / Научно-технический и производственный журнал [Электронный ресурс]: режим доступа <http://www.metallurgizdat.com/index.php>, свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию;	Точность толкования профессиональных понятий в области металлургии Грамотность использования профессиональной документации ; Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии Точность чтения и объяснения технологических схем.	- Устный и письменный опросы; - Оценка результатов выполнения практического занятия; - Домашняя работа; - Контрольные работы; - Тестирование; - Практические работы. - Написание технических диктантов, - Составление опорных конспектов, - Подготовка рефератов, электронных презентаций и др. - Решение ситуационных производственных задач стандартного и нестандартного характера. - Наблюдение и оценка коммуникабельности во время выполнения практических работ

- выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы		

(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке; - выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов		

в производстве цветных металлов и сплавов		
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - правила экологической безопасности при ведении	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Соответствие требованиям инструкций, регламентов Рациональность действий и т.д. Точность чтения и объяснения кинематических схем.	Защита отчетов по практическим занятиям; Оценка результатов выполнения практических заданий, Оценка заданий для самостоятельной работы; Проверка правильности ситуационных задач Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий. Дифференцированный зачет. Экзамен

профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - основные положения теплотехники и теплоэнергетики; - назначение и свойства огнеупорных материалов;		

- устройства и принципы действия металлургических печей; - топливо металлургических печей и методику расчетов горения; - закономерности процессов тепломассообмена в металлургических печах; - методы расчета теплового баланса технологического процесса, - принципы расчета горения топлива, газоходных систем и тепловых балансов металлургического оборудования; - назначение и свойства огнеупорных материалов; - устройство и принцип действия металлургических печей, - основы термодинамики и теории теплообмена; - физические и химические свойства цветных металлов; - виды сырья для производства цветных металлов; - способы подготовки сырья для производства цветных металлов; - способы и технологии переработки сырьевых материалов; - виды и назначение основного и		

вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов		

Приложение 2.4
к ПОП по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика рабочей программы учебной ДИСЦИПЛИНЫ.....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2 Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»: приобретение обучающимися знаний в области информационных технологий и выработка на их основе необходимых умений и навыков использования современных аппаратных и программных средств сбора, представления, хранения, передачи, обработки, анализа данных в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК.07 ОК 09	- Вести поиск и анализировать данные и информацию, необходимую для профессиональной деятельности; - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать инструментальные средства и информационные системы для обработки и анализа данных; - вести эффективный поиск информации в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять электронный документооборот при взаимодействии со всеми отделами и службами организации и интегрировать ее в	- Роль и значение информации, информационных технологий и систем в профессиональной деятельности; - основные понятия и определения информационных технологий и систем; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы); - состав и структуру персональных электронно - вычислительных машин и вычислительных систем; - способы сбора, анализа и обработки данных,	-

	существующую корпоративную информационную систему; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - осуществлять электронную коммуникацию и деловое общение	необходимых в профессиональной деятельности; - эффективные методы применения современных технических средств для решения прикладных задач; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации	
ПК 1.4 ПК 2.1	- Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка - Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов и сплавов	- Применять специализированное программное обеспечение подразделения производства глинозема/алюминия	- Ведения учетной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях в подразделении производства глинозема

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	76	76
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	76	76

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак.ч./в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Информатика		4/4	-
Тема 1.1. Основные понятия информатики. Работа с вычислительной техникой	Содержание учебного материала	4/4	-
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	-
	Основные понятия и определения. Информация и информационные процессы. Основные виды информации. Единицы представления, измерения и хранения информации. Системы счисления	2/2	OK 01 OK 02 OK 05
	Архитектуры ЭВМ. Состав, структура и принцип работы персональных ЭВМ и вычислительных систем. Устройства ввода-вывода данных. Запоминающие устройства. Понятие системного и служебного программного обеспечения. Операционные системы. Файловая структура ОС. ОС MS-DOS и Windows. Работа с файлами и каталогами	2/2	OK 09
Раздел 2. Информационные технологии		2/2	-
Тема 2.1. Информация и информационные технологии	Содержание учебного материала	2/2	OK 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	OK 02
	Этапы развития информационных технологий и сферы применения	2/2	OK 03 OK.07 OK 09

Тема 2.2. Технология обработки информации	Содержание учебного материала	16/16	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	ОК 02
	Технологии обработки текстовой информации. Гипертекстовые документы	2/2	ОК 03
	Оформление текстового документа с учетом требований ГОСТ	2/2	ОК.07
	Электронные таблицы (ЭТ). Автоматизация выполнения различных инженерных расчётов	2/2	ОК 09
	Создание сводной таблицы, добавление полей, фильтров, промежуточных итогов в ЭТ	2/2	ПК 1.4
	Использование встроенных функций для осуществления расчетов в ЭТ	2/2	ПК 2.1
	Выполнение профессиональных задач с использованием программы ЭТ	2/2	
	Технологии обработки графической информации. Мультимедийные технологии	2/2	
	Создание презентации профессиональной направленности	2/2	
Тема 2.3 Система управления базами данных	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	12	ОК 02
	Система управления базами данных. Способы создания баз данных.	2/2	ОК 03
	Создание базы данных. Создание и использование запросов в базы данных	2/2	ОК.07
Тема 2.4	Содержание учебного материала	2/2	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	ОК 02

Общие принципы автоматизированной обработки и передачи информации	Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Структура и классификация автоматизированных систем. Техническое обеспечение автоматизированных систем	2/2	ОК 03 ОК.07 ОК 09
Тема 2.5 Обеспечение информационной безопасности. Общие принципы работы цифровых экономических ресурсов	Содержание учебного материала	4/4	ПК 1.4 ПК 2.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	2/2	
	Цифровые технологии в экономике. Веб-, интернет-экономика, электронная экономика	2/2	
Раздел 3. Автоматизированные информационные системы (АИС)		8/8	
Тема 3.1. Характеристика АИС. Типы АИС	Содержание учебного материала	8/8	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	ОК 02
	Основные сведения об АИС, понятия и определения. Состав и структура АИС.	2/2	ОК 03
	Изучение функциональных подсистем АИС	2/2	ОК.07
	Типы и направления развития АИС	2/2	ОК 09
	Работа с различными типами АИС	2/2	ПК 1.4 ПК 2.1
Раздел 4. Системы автоматизированного проектирования (САПР)		22/22	
Тема 4.1. Виды САПР	Содержание учебного материала	22/22	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	22/22	ОК 02

	САПР. Их виды и возможности. Интерфейс КОМПАС. Построение геометрических примитивов, эскизов. Создание группы геометрических тел	2/2	ОК 03 ОК.07 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.1
	Редактирование элементов объектов/тел	2/2	
	Оформление стилей объектов, основных надписей	2/2	
	Создание условных обозначений в КОМПАС. Нанесение размеров	2/2	
	Разработка спецификации и сборочного чертежа	2/2	
	Создание трехмерной модели методом выдавливания	2/2	
	Создание трехмерной модели методом вращения	2/2	
	Создание трехмерной модели путем комбинации методов выдавливания и вращения	2/2	
	Моделирование литой детали	2/2	
	Создание планировки, чертежа оборудования в КОМПАС	2/2	
	Выполнение задания профессиональной направленности с использованием КОМПАС	2/2	
Раздел 5. Графические редакторы		12/12	
Тема 5.1 Виды графических редакторов	Содержание учебного материала	12/12	ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	ОК 02
	Растровая и векторная графика. Применение графических редакторов в профессиональной деятельности	2/2	ОК 03 ОК.07
	Создание и редактирование фигур в графическом редакторе Inkscape	2/2	ОК 09
	Дублирование, распределение, выравнивание объектов. Логические операции над объектами в графическом редакторе	2/2	ПК 1.4
	Создание и редактирование контуров. Кернинг, завертывание текста в блок в графическом редакторе	2/2	ПК 2.1

	Использование спецэффектов. Добавление перспективы, оконтуривание объектов	2/2	
	Планирование и создание макета профессиональной направленности	2/2	
Промежуточная аттестация		2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК.07 ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.1
Всего		76/76	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационно-цифровых технологий, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2022. - 383 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03051-8. - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].- URL: <https://urait.ru/bcode/489603>.

2. Кувшинов, Н. С., Инженерная и компьютерная графика. : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. - Москва : КноРус, 2023. - 234 с. - ISBN 978-5-406-10809-3. - URL: <https://book.ru/book/947029> (дата обращения: 30.03.2025). - Текст : электронный.

3. Прохорский, Г. В., Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Г. В. Прохорский. - Москва : КноРус, 2023. - 271 с. - ISBN 978-5-406-11333-2. - URL: <https://book.ru/book/948626> (дата обращения: 13.04.2025). - Текст : электронный.

4. Скворцова, М. А., Обеспечение проектной деятельности (в сфере IT) (с практикумом): учебное пособие / М. А. Скворцова, Н. В. Акамова, И. В. Драгунова. - Москва: КноРус, 2025. - 201 с. -ISBN 978-5-406-14113-7. - URL: <https://book.ru/book/956322> (дата обращения: 30.03.2025). -Текст: электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.garant.ru/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - Роль и значение информации, информационных технологий и систем в профессиональной деятельности; - основные понятия и определения информационных технологий и систем; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы); - состав и структуру персональных электронно - вычислительных машин и вычислительных систем; - способы сбора, анализа и обработки данных, необходимых в профессиональной деятельности; - эффективные методы применения современных технических средств для решения прикладных задач; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации	- Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); - осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательств); - действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, практических работ); - прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); - готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности)	Самостоятельная работа Проверочная работа Контрольная работа Тестирование Дифференцированный зачёт
Умеет: - вести поиск и анализировать данные и информацию, необходимую для профессиональной деятельности; - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать инструментальные средства и информационные системы для обработки и анализа данных; - вести эффективный поиск информации в локальных и глобальных компьютерных сетях;	- Прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); - правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок)	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической

- применять электронный документооборот при взаимодействии со всеми отделами и службами организации и интегрировать ее в существующую корпоративную информационную систему; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - осуществлять электронную коммуникацию и деловое общение		работы

Приложение 2.5
к ПОП по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**1. Общая характеристика**

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ОП.06 Физическая химия

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

2.2 Курсовой проект (работа)

3 Условия реализации дисциплины ОП.06 Физическая химия

3.1 Материально-техническое обеспечение

3.2 Учебно-методическое обеспечение

4 Контроль и оценка результатов освоения

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация» заключается в **ознакомлении с принципами формирования качества выпускаемой продукции и факторами, влияющими на этот процесс.**

Дисциплина «ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01	- распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; выделять её составные части, определять этапы решения;	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК.02	- определять задачи и источники для поиска информации; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оформлять результаты поиска с применением средств ИТ в профессиональной деятельности;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации ;
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; презентовать бизнес-идею;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- основы проектной деятельности; психологические основы деятельности коллектива;
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;	- особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК.06	- описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	- значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК.07		

ОК.09	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- принципы бережливого производства - правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	- самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием	
ПК 1.2		
ПК 1.3	- обеспечивать выполнение производственных заданий; планировать задания для персонала; планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; применять документацию систем качества	- законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; систему планирования в организации материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения; - виды нормативной документации; - нормативно-технических и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции, требований стандартов и технических условий; - виды учетной и технической документации; - требования к оформлению, ведению, хранению документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	44
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	2

Bcero	72	44

2.3 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Основы стандартизации		20/10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 1.1 Основы стандартизации	Содержание	4/2	
	Система стандартизации РФ	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №1 «Составление сравнительной характеристики различных видов НТД»	2/2	
Тема 1.2 Классификация нормативной документации	Содержание	6/4	
	Нормативно-техническая документация (НТД)	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №2 «Анализ сопроводительной документации»	4/4	
Тема 1.3 Межотраслевые и международные стандарты	Содержание	2/0	
	Межотраслевые стандарты. Единые системы стандартизации	1/0	
	Международная система стандартизации. Стандарты группы ISO	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 1.4 Основы делопроизводства	Содержание	8/4	
	Задачи системы делопроизводства. Документооборот	4/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №3 «Составление пакета документов. Проект «Свое дело» (I часть)»	4/4	
Раздел 2 Структурирование и оформление текстовых и конструкторских документов		26/20	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1 – 1.3
Тема 2.1	Содержание	6/4	
	Структура и правила оформления текстового документа	2/0	

Структура и правила оформления текстового документа	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №4 «Оформление фрагментов текстовых документов (таблиц, формул, рисунков, приложений, ссылок, списка литературы)»	4/4	
Тема 2.2 Сравнительная характеристика различных текстовых документов	Содержание	8/6	
	Структура текстового документа. Сравнительная характеристика	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №4 «Создание статьи, реферата»	4/4	
	Практическая работа №5 «Редактирование текстового документа»	2/2	
Тема 2.3 Компьютерное оформление документации	Содержание	8/8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическая работа №6 «Оформление текста в редакторе Word»	8/8	
Тема 2.4 Оформление конструкторской документации	Содержание	4/2	
	Виды конструкторской документации	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №7 «Работа с графическими компьютерными программами»	2/2	
Раздел 3 Качество продукции и процессов. Сертификация продукции		16/8	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 – 1.3
Тема 3.1 Производственные процессы и продукция	Содержание	2/0	
	Производственные процессы и продукция	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 3.2 Качество продукции	Содержание	4/2	
	Качество продукции	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №8 «Показатели качества продукции (вида услуг, выполненной работы)»	2/2	
Тема 3.3 Система управления качеством	Содержание	6/4	
	Параметры и методики контроля. Система управления качеством	1/0	
	Система стимулирование работников	1/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №9 «Формирование и оценка качества продукции (вида услуг, выполненной работы)»	4/4	
Тема 3.4 Правовые основы сертификации продукции и услуг в РФ	Содержание	4/2	
	Правовые основы сертификации продукции и услуг в РФ	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №10 «Управление качеством продукции на производстве. Проект «Свое дело» (II часть)»	2/2	
Раздел 4 Метрология		10/6	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1 – 1.3
Тема 4.1 Основы метрологии	Содержание	2/0	
	Измерения: способы, единицы, средства, погрешности измерения	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Тема 4.2 Математическая обработка результатов измерений	Содержание	3/3	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическая работа №11 «Расчёт погрешностей измерений. Приближенные числа и действия над ними»	2/2	
	Практическая работа №12 «Расчёт доверительного интервала (ДИ) ряда измерений. Закон нормального распределения результатов (ЗНР). Построение гистограммы. Кривая Гаусса»	1/1	
Тема 4.3 Оценка эффективности измерений	Содержание	5/3	
	Оценка эффективности измерений. Критерии согласия	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическая работа №12 «Оценка эффективности измерений. Критерии согласия»	1/1	
	Итоговое занятие. Зачёт	2/2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт (в том числе)		2/2	
Всего		72/44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатория металлов и сплавов, лаборатория металлургии цветных металлов, лаборатория металлургического производства, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники:

1. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2024. — 174 с. — ISBN 978-5-406-13313-2. — URL: <https://book.ru/book/954513> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.
2. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-13055-1. — URL: <https://book.ru/book/954027> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.
3. Кишуров, В. М., Метрология и технические измерения : учебное пособие / В. М. Кишуров, Т. В. Полякова, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — Москва : Русайнс, 2021. — 207 с. — ISBN 978-5-4365-5763-2. — URL: <https://book.ru/book/938060> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.
4. Белов, В. В., Метрология, стандартизация, сертификация и контроль качества : учебное пособие / В. В. Белов, В. Б. Петропавловская. — Москва : КноРус, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-406-08898-2. — URL: <https://book.ru/book/942993> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2025. — 171 с. — ISBN 978-5-406-13652-2. — URL: <https://book.ru/book/955431> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный
2. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебно-терминологический словарь : словарь / В. М. Шумячер, О. А. Горленко, Н. В. Байдакова [и др.] ; под ред. В. М.

Шумячера, О. А. Горленко. — Москва : Русайнс, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-466-03690-9. — URL: <https://book.ru/book/950672> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.

3. Лифиц, И. М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. : учебник / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2025. — 299 с. — ISBN 978-5-406-13790-1. — URL: <https://book.ru/book/955599> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации ; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы проектной деятельности; психологические основы деятельности коллектива; - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - принципы бережливого производства - правила чтения текстов профессиональной направленности - законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; систему планирования в организации материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения; - виды нормативной документации; - нормативно-технических и методических документов, регламентирующих вопросы качества продукции, требований стандартов и технических условий;	- распознаёт и анализирует задачу и/или проблему в профессиональном контексте; выделяет её составные части, определяет этапы решения; - определяет задачи и источники для поиска информации; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оформляет результаты поиска с применением средств ИТ в профессиональной деятельности; - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; презентует бизнес-идею; - организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения - определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный /письменный опрос, контрольные вопросы и др.); - практических занятий; - контрольных работ; - промежуточных аттестаций – дифференцированного зачёта

- виды учетной и технической документации; - требования к оформлению, ведению, хранению документации Умеет: - распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; выделять её составные части, определять этапы решения; - определять задачи и источники для поиска информации; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; оформлять результаты поиска с применением средств ИТ в профессиональной деятельности; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; презентовать бизнес-идею; - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - пользоваться профессиональной документацией на государственном языке; писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; - пользуется профессиональной документацией на государственном языке; пишет связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - проводит самоанализ профессиональной деятельности и занимается профессиональным самосовершенствованием; - обеспечивает выполнение производственных заданий; планирует задания для персонала; планирует и определяет оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; - работает с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; применяет документацию систем качества	

- самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием - обеспечивать выполнение производственных заданий; планировать задания для персонала; планировать и определять оптимальные решения в условиях нестандартной ситуации; - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; применять документацию систем качества		

Приложение 2.76
к ПОП по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**1. Общая характеристика**

- 1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ОП.06 Физическая химия

- 2.1 Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2 Курсовой проект (работа)

3 Условия реализации дисциплины ОП.06 Физическая химия

- 3.1 Материально-техническое обеспечение
- 3.2 Учебно-методическое обеспечение

4 Контроль и оценка результатов освоения

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Физическая химия»: **познание молекулярной природы и свойств материалов, а также использование закономерностей их изменения для наиболее эффективного использования веществ и технологий в технике.**

Дисциплина «ОП.06 Физическая химия» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК.01	- распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; выделять её составные части, определять этапы решения;	- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК.02	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК.03	- составлять и реализовывать план действия;	- структуру плана для решения задач;
ОК.07	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации;
ОК.09	- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- современную научную и профессиональную терминологию;
ПК 2.1	- выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов и сплавов;	- порядок выстраивания презентации;
ПК 2.2	- осуществлять подготовку исходного сырья к переработке;	- принципы бережливого производства
ПК 2.3.	- вести технологический процесс производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной	

ПК 2.4	системы управления технологическим процессом (АСУТП); - контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	66
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	6	6
Всего	108	66

2.4 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества		12/8	ОК 01, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2
Тема 1.1 Газообразное состояние вещества	Содержание	2/1	
	Агрегатные состояния вещества. Теория газов. Вакуум	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа №1 «Применение законов идеальных и реальных газов»	1/1	
Тема 1.2 Жидкое состояние вещества	Содержание	4/2	
	Основные свойства жидкости	1/0	
	Вязкость жидкости. Металлургические расплавы	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Лабораторная работа №1 «Определение вязкости жидкости различными методами»	1/1	
	Практическая работа №2 «Расчет скорости движения твердой взвеси в жидкости»	1/1	
Тема 1.3 Твёрдое состояние вещества	Содержание	6/5	
	Аморфные и кристаллические твёрдые тела	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5/5	
	Лабораторная работа №2 «Составление сравнительной характеристики структурных свойств твердых веществ»	1/1	
	Лабораторная работа №3 «Изучение структуры твёрдых тел»	2/2	
	Семинарское занятие №1 «Плазменное состояние вещества»	2/2	
Раздел 2 Основы химической термодинамики		16/12	

Тема 2.1 Первый закон термодинамики	Содержание	8/6	ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 – 2.3
	I закон термодинамики. Системы. Функции состояния	1/0	
	Правило знаков. Закон Гесса и следствия из него	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №3 «Применение правила знаков для расчёта теплоты и работы»	2/2	
	Практическая работа №4 «Применение закона Гесса»	2/2	
	Практическая работа №5 «Применение уравнение Кирхгофа»	2/2	
Тема 2.2 Второй закон термодинамики	Содержание	8/6	
	Равновесные и неравновесные процессы. Машина и цикл (основной термодинамический) Карно	1/0	
	Энтропия. Уравнение Кирхгофа. Второй закон термодинамики	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа №6 «Расчет энтропии системы при стандартной температуре»	2/2	
	Практическая работа №7 «Применение второго закона термодинамики. Расчёт термодинамических потенциалов»	2/2	
	Расчетная работа №1 «Расчет термодинамических характеристик системы. Определение направления процесса»	2/2	
Раздел 3 Химическое равновесие		6/5	ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 – 2.4
Тема 3.1 Закон действующих масс	Содержание	2/1	
	Обратимые и необратимые реакции. Скорости прямой и обратной реакций. Закон действующих масс (ЗДМ). Химическое равновесие. Константа равновесия	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа №8 «Расчет констант равновесия, выраженных через параметры системы (K_C , K_P , K_N)»	1/1	
Тема 3.2	Содержание	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	

Химическое сродство	Практическая работа №9 «Применение уравнения изотермы химической реакции»	1/1	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.4
	Практическая работа №10 «Применение уравнения нормального сродства»	1/1	
	Коллоквиум №1 по темам Разделов 1 – 3	2/2	
Раздел 4 Теория растворов		14/6	
Тема 4.1 Основные свойства растворов	Содержание	10/4	
	Свойства и состав растворов. Растворимость газов в жидкостях. Законы Генри и Сивертса. Явление осмоса	2/0	
	Закон Рауля. Термодинамические характеристики растворов	2/0	
	Температуры кипения и замерзания растворов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №11 «Применение различных способов выражения концентрации растворов »	1/1	
	Практическая работа №12 «Расчёт давления пара растворов по закону Рауля»	1/1	
	Практическая работа №13 «Расчёт осмотического давления растворов»	1/1	
	Лабораторная работа №4 «Определение температуры замерзания и кипения растворов»	1/1	
Тема 4.2 Экстракция из растворов	Содержание	4/2	
	Экстракция из растворов. Распределение вещества между двумя несмешивающимися жидкостями	1/0	
	Методы направленной кристаллизации (НК)	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

	Лабораторная работа №5 «Определение коэффициента распределения примесей по диаграммам состояния двухкомпонентных систем»	1/1	
	Практическая работа №14 «Расчет коэффициента распределения примеси между двумя несмешивающимися растворителями»	1/1	
Раздел 5 Электрохимия		16/9	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 – 2.4
Тема 5.1 Теория электролитической диссоциации	Содержание	6/3	
	Проводники I и II рода. Электролиты. Степень диссоциации α	1/0	
	Характер среды. Водородный (рН) и гидроксильный (рОН) показатели кислотности (основности) среды	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическая работа №15 «Расчет степени диссоциации α »	1/1	
	Практическая работа №16 «Определение показателей среды и выхода реакции по воде»	2/2	
Тема 5.2 Электропроводность электролитов	Содержание	4/2	
	Электропроводность электролитов. Изотонический коэффициент	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №17 «Расчёт электрической проводимости. Применение закона разведения Оствальда»	1/1	
	Практическая работа №18 «Расчет изотонического коэффициента»	1/1	
Тема 5.3 Электролиз	Содержание	6/4	
	Законы электролиза Фарадея. Выход по току. Уравнение Нернста	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа №19 «Применение законов Фарадея для расчёта получаемого электролизом металла»	1/1	
	Практическая работа №20 «Расчёт электрохимических параметров гальванического элемента»	1/1	

	Семинарское занятие №2 «Гальванические элементы (Г.Э.) и аккумуляторы»	1/1	
	Коллоквиум №2 по темам «Теория растворов», «Электрохимия»	1/1	
Раздел 6 Фазовое равновесие		6/3	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 – 2.4
Тема 6.1 Правило фаз	Содержание	2/1	
	Параметры системы. Правило фаз Гиббса. Вариантность системы	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа №21 «Применение правил фаз Гиббса»	1/1	
Тема 6.2 Диаграммы фазовых равновесий многокомпонентных систем	Содержание	2/1	
	Диаграммы состояния одно-, двух- (бинарные) и трёхкомпонентных систем	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа №22 «Анализ фазовых диаграмм состояния двухкомпонентных систем»	1/1	
Тема 6.3 Теория зародышеобразования	Содержание	2/1	
	Теория зародышеобразования. Энергия активации. Условия получения заданной структуры	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Лабораторная работа №6 «Изучение условий получения кристаллов солей из раствора»	1/1	
Раздел 7 Кинетика химических процессов		10/5	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 – 2.4
Тема 7.1 Кинетика гетерогенных реакций	Содержание	2/1	
	Стадии гетерогенного процесса. Группа переноса. Характер движения жидкости (газа) по трубе. Критерий Рейнольдса	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа №23 «Определение характера движения потока по трубе по критерию Рейнольдса»	1/1	
Тема 7.2	Содержание	4/2	

Скорость химической реакции	Скорость реакции. Молекулярность и порядок реакции. Энергия активации процесса. Уравнения Аррениуса	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №24 «Определение порядка реакции»	1/1	
	Практическая работа №25 «Расчёт энергии активации процесса по уравнению Аррениуса»	1/1	
Тема 7.3 Катализ	Содержание	4/2	
	Принцип применения катализаторов	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №26 «Выбор условий интенсификации металлургического процесса»	2/2	
Раздел 8 Поверхностные явления. Адсорбция		8/4	
Тема 8.1 Сорбционные процессы: адсорбция и абсорбция	Содержание	2/1	
	Сорбция. Межфазные границы. Поверхностная активность. ПАВ и ПИАВ	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Лабораторная работа №7 «Наблюдение механизма поведения частиц на границе раздела фаз»	1/1	
Тема 8.2 Адсорбция на поверхности твёрдых тел	Содержание	4/2	
	Теории адсорбции. Условия и краевой угол смачивания	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №27 « Построение изотермы адсорбции и определение коэффициентов уравнения Лангмюра»	2/2	
Тема 8.3 Адсорбция на поверхности жидкостей	Содержание	2/1	
	Межмолекулярные силы в жидкости. Силы когезии и адгезии	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа №28 «Составление сравнительной характеристики адсорбции на поверхности различных тел»	1/1	

ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09

ПК 2.1 – 2.4

Раздел 9 Коррозия и защита металлов от неё		8/5	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 – 2.4
Тема 9.1 Химическая коррозия	Содержание	2/1	
	Классификация коррозионных процессов. Газовая (химическая) коррозия	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Лабораторная работа №8 «Изучение закономерностей роста оксидных плёнок на металле»	1/1	
Тема 9.2 Электрохимическая коррозия	Содержание	2/1	
	Механизм электрохимической коррозии. Водородная и кислородная деполяризация	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа №29 «Расчёт параметров электрохимической коррозии»	1/1	
Тема 9.3 Методы защиты металлов от коррозии	Содержание	4/3	
	Методы защиты металлов от коррозии	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическая работа №30 «Выбор методов защиты металлов от коррозии в различных производственных условиях»	1/1	
	Коллоквиум №3 по темам «Поверхностные явления. Адсорбция», «Коррозия и защита металлов от неё»	2/2	
Раздел 10 Свойства дисперсных (коллоидных) систем		6/3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1 – 2.4
Тема 10.1 Классификация дисперсных систем	Содержание	2/1	
	Виды, структура, способы получения ДС. Способы и причины разрушения дисперсных систем. Коагуляция. Седиментация	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа №31 «Определение условий коагуляции золя»	1/1	
Тема 10.2	Содержание	5/3	

Свойства дисперсных систем	Строение мицеллы. Заряд и поведение частиц в электрическом поле	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа №32 «Определение строения и заряда мицеллы коллоидной частицы»	1/1	
	, «Свойства дисперсных систем»	1/1	
Промежуточная аттестация		6/6	
Экзамен		6/6	
Всего		108/66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатория металлов и сплавов, лаборатория металлургии цветных металлов, лаборатория металлургического производства, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Основные источники:

1. Жуков, Б. Д., Физическая химия : учебник / Б. Д. Жуков. — Москва : КноРус, 2024. — 351 с. — ISBN 978-5-406-12378-2. — URL: <https://book.ru/book/951092> (дата обращения: 23.04.2025). — Текст : электронный.
2. Корнилов, К. Н., Органическая химия. Лабораторный практикум : лабораторный практикум / К. Н. Корнилов. — Москва : Русайнс, 2024. — 86 с. - ISBN 978-5-466-05949-6. — URL: <https://book.ru/book/953583> (дата обращения: 23.04.2025). — Текст : электронный.
3. Корнилов, К. Н., Физическая и коллоидная химия : учебник / К. Н. Корнилов. — Москва : Русайнс, 2024. — 181 с. — ISBN 978-5-466-08280-7. — URL: <https://book.ru/book/956255> (дата обращения: 23.04.2025). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Еремин, В.В.. Основы физической химии: в 2 ч. Ч.1, 2: Учебник / В.В. Еремин, С.И. Каргов, И.А. Успенская — Москва: Лаборатория знаний, 2023. — 349 с. — ISBN 978-5-93208-663-6. — URL: <https://book.ru/book/951774> (дата обращения: 23.04.2025). — Текст: электронный.
2. Физическая и коллоидная химия. Лабораторный практикум: Учебное пособие / под. ред. С.Л. Белоухов — Москва : Проспект, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-392-19647-0. — URL: <https://book.ru/book/919113> (дата обращения: 23.04.2025). — Текст: электронный.
3. Барбалат, Ю.А.. Основы аналитической химии: практическое руководство. — 3-е изд. : Практическое руководство / Ю.А. Барбалат, Т.Н. Шеховцовой, К.В. Осколка; под. ред. Ю.А. Золотов эл. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 463 с. — ISBN 978-5-906828-21-7. — URL: <https://book.ru/book/948124> (дата обращения: 23.04.2025). — Текст : электронный.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач; - содержание актуальной нормативно-правовой докумен-тации; - современную научную и профессиональную терминологию; - порядок выстраивания презентации; - принципы бережливого произ-водства Умеет: - распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; выделять её составные части, определять этапы решения; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять и реализовывать план действия; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках - выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов и сплавов; - осуществлять подготовку исходного сырья к переработке; - вести технологический процесс производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной	- определяет виды сложных материалов; - устанавливает назначение и условия эксплуатации конструкций; - классифицирует сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; - устанавливает вид, происхождение и свойства конструкционных сырьевых материалов; - проводит испытания механических свойств материалов; - выбирает материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации; - проводит исследования материалов; - излагает принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве; - объясняет закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; - описывает способы защиты от коррозии; - воспроизводит классификацию материалов, металлов и сплавов; - представляет области применения материалов, металлов и сплавов; - называет методы исследования свойств и строения металлов; - воспроизводит основные сведения о технологии производства материалов; - объясняет строение и свойства металлов	Оценка результатов выполнения: - текущего конт-роля (устный /письменный опрос, контрольные вопросы и др.); - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточных аттестаций

системы управления технологическим процессом (АСУТП); - контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов		

Приложение 2.7
к ПОП-П по профессии
22.02.02 «Металлургия цветных металлов»

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ЧЕРЧЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ЧЕРЧЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Черчение»: формирование представлений о системах ЕСКД и СПДС, оформлении и выполнении конструкторской и технической документации. Приобретение навыков исполнения чертежей и воспитание графической культуры. Формирование абстрактного мышления учащихся и творческого потенциала личности. расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной (инвариантной) части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Дисциплина «ОП.07 Черчение» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

ОК 02	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ПК 1.2.	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.	Основные требования оформления и выполнения конструкторской документации.	Владеть навыками выполнения чертежей, эскизов, схем используемого оборудования производства.
ПК 1.3	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств части технологического оборудования	Подготовки отремонтированных устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического оборудования Проверки сложных схем устройств электроснабжения, электрооборудования и электрической части технологического

			оборудования к сдаче в эксплуатацию

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	2	2
Всего	36	36

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Содержание дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.		30 /30	

Общие сведения о чертежах			
Тема 1.1. Основные правила оформления чертежей	Содержание учебного материала в форме практической подготовки: Правила выполнения чертежей: форматы, масштабы. Правила выполнения чертежей: линии чертежа. Правила выполнения чертежей: основная надпись. Правила выполнения чертежей: основные сведения о нанесении размеров. Выполнение линий чертежа. Выполнение основной надписи чертежа (ф.1);(ф.2);(ф.3). Выполнение чертежного шрифта. Выполнение чертежного шрифта Выполнение чертежа детали в масштабе увеличения. Выполнение чертежа детали в масштабе уменьшения. Выполнение чертежа детали с использованием правил нанесения размеров. Практическая работа № 1 «Выполнение чертежа детали в масштабе с использованием правил нанесения размеров»	10/10 2/2 2/2 2/2 2/2 2/2 2/2	ОК.01, ОК.02, ПК 1.2., ПК 1.3.

Тема 1.2. Практическое применение геометрических построений	Содержание учебного материала: Правила выполнения геометрических построений. Правила построения лекальных кривых. Деление отрезков, углов и окружностей на равные части. Построение сопряжений Практическая работа № 2. Построение сопряжений. Практическая работа № 2. Построение сопряжений. Деление отрезков, углов и окружностей на равные части. Построение уклона и конусности. Практическая работа №3.	10/10 2/2 2/2 2/2 2/2	ОК.01, ОК.02, ПК 1.2., ПК 1.3.

Тема 1.3. Проецирование и чтение чертежей	Содержание учебного материала: Понятие о проецировании. Виды проецирования. Проецирование предмета на одну, две и три плоскости проекций. Построение третьего вида детали по двум заданным. Построение изометрической проекции детали (геометрические фигуры и тела). Выполнение окружности в изометрической проекции. Практическая работа № 4 «Выполнение группы геометрических тел». Практическая работа №5 по теме «Проекционное черчение».	10/10 2/2 2/2 2/2 2/2 2/2	ОК.01, ОК.02, ПК 1.2., ПК 1.3.
Раздел 2. Машиностроительное черчение		4/4	

Тема 2.1. Сечения и разрезы	Содержание учебного материала: Классификация сечений Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях. Практическая работа №6. «Выполнение сечения детали»	4/4	ОК.01, ОК.02, ПК 1.2., ПК 1.3.
	Классификация разрезов. Обозначение разрезов. Выполнение простого разреза Практическая работа № 7 «Выполнение разреза детали». Правила выполнения соединения части вида и части разреза.	2/2	
		2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Итого:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Н С Брилинг. Черчение. - М: СТРОЙИЗДАТ, 1989. - стр 420
2. Павлова А. А. Техническое черчение: учебное издание / Павлова А. А., Корзинова Е. И., Мартыненко Н. А. - Москва: Академия, 2020. - 272 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Академия-мосcow». - Текст: электронный
3. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523>
4. Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. Инженерная графика.- М: СТРОЙИЗДАТ, 2001.- стр 288
5. Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. Сборник заданий по инженерной графике. – М: СТРОЙИЗДАТ, 2001. - стр 264

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боголюбов С. К. Черчение [Текст] : Учебник для машиностроительных специальностей средних специальных учебных заведений / С. К. Боголюбов. – 3-е изд., испр. и доп. – М. : Машиностроение, 2014. – 352 с. : ил.

Электронные ресурсы:

1. Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный. – Загл. с экрана.
2. Черчение. Справочник. Техническое черчение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: свободный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить ; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях ;приемы структурирования информации ,	Определяет название изделия, Учитывает масштаб изображения, Устанавливает количество видов,	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на занятиях.

формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации ; современную научную и профессиональную терминологию возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основные требования оформления и выполнения конструкторской документации. Порядок оформления протоколов и актов испытания устройств части технологического оборудования.	Анализирует виды и мысленно объединяются в единое целое; Определяет размеры изделия, Определяет Числовые значения верхнего и нижнего предельных отклонений размеров детали, Определяет материал, из которого изготовлено изделие, Выполняет чертежи деталей, Правильно оформляет выносные элементы, Выполняет чертеж технологических схем,	Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий.
Умеет: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы определять необходимые ресурсы оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	Использует чертежные шрифты, Использует условные обозначения, установленные государственными стандартами, Наносит правильно размеры деталей, Оформляет чертеж в соответствие с требованиями ЕСКД и ЕСТД, анализирует задачу и выделяет её составные части, структурирует получаемую информацию; проявляет коммуникацию в ходе выполнения работ, грамотно оформляет документы, обосновывает и объясняет свои действия.	

Приложение 2.8

к ОПОП-П по профессии/специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)
(направленность Metallургия цветных металлов)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>1. Общая характеристика</u>	
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	
<u>4 Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ »

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Промышленная экология»: изучение основ экологии, антропогенного воздействия на биосферу и его последствий, важнейших аспектов охраны природы и рационального природопользования, основ управления качеством окружающей природной среды.

Дисциплина «Промышленная экология» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; - определять необходимые ресурсы;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах;	

	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	- структура плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; -оценивать практическую значимость результатов поиска; -оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	

	рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.2	- выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке	- физические и химические свойства цветных металлов; - виды сырья для производства цветных металлов; - способы подготовки сырья для производства цветных металлов;	- подготовка исходного сырья к переработке

		- способы и технологии переработки сырьевых материалов	
ПК 2.4	- определять основные параметры технологического процесса регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов отслеживать и анализировать показания контрольно- измерительных приборов (КИП); - корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов	- основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - основные виды контрольно-измерительных приборов для контроля и управления металлургическими процессами и их назначение	- контроль и корректировка параметров технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ¹¹	36	30
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (диф.зачет)</i>	2	2
Всего	36	30

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Промышленная экология и экологизация промышленности		12/9	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 1.1 Рациональное природопользование	Содержание	8/6	
	Цели и задачи промышленной экологии, ее методы и средства	1/0	
	Техносфера и экологическая безопасность	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 1 Изучение основных принципов рационального природопользования	1/1	
	Практическое занятие № 2 Анализ влияния отраслей народного хозяйства на состояние окружающей среды	1/1	
	Практическое занятие № 3 Рациональная добыча и использование природных ресурсов	2/2	
	Практическое занятие № 4 Анализ экологически опасных веществ предприятий цветной металлургии и факторов воздействия	2/2	
Тема 1.2 Безотходные и ресурсосберегающие производства	Содержание	4/3	
	Малоотходные и безотходные производства. Биотехнологии	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	

	Практическое занятие № 5	1/1	
	Практическое занятие № 6 Анализ ресурсосберегающих технологий металлургического производства	2/2	
Раздел 2 Воздействие промышленности на окружающую среду		14/14	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.4
Тема 2.1 Воздействие промышленности на атмосферу	Содержание	6/6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 7 Анализ газовых выбросов в промышленности, оценка загрязненности	2/2	
	Практическое занятие № 8 Анализ способов очистки технологических газов	2/2	
	Практическое занятие № 9 Изучение работы основного оборудования для контроля, обезвреживания и пылеулавливания промышленных газов	2/2	
Тема 2.2 Воздействие промышленности на гидросферу	Содержание	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 10 Анализ основных источников сточных вод промышленных предприятий и степени их загрязненности	2/2	
	Практическое занятие № 11 Изучение работы основного оборудования для контроля, очистки и обезвреживания промышленных сточных вод	2/2	
Тема 2.3 Воздействие промышленности на литосферу	Содержание	4/4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 12 Анализ основных источников загрязнения литосферы и степени их загрязненности	2/2	

	Практическое занятие № 13 Изучение правил устройства промышленных полигонов и основных требований к хранению промышленных отходов	2/2	
Раздел 3 Экологический контроль и учет		8/5	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 3.1 Экологический контроль и учет	Содержание	8/5	ОК 09
	Экологический мониторинг и контроль. Индексы загрязнений	1/0	ПК 2.2, ПК 2.4
	Экологический учет. Ответственность за совершение экологических нарушений	1/0	
	Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	5/5	
	Практическое занятие № 14 Анализ основных документов промышленных предприятий в области охраны окружающей среды	1/1	
	Практическое занятие № 15 Изучение структуры и задач экологической службы предприятия	1/1	
	Практическое занятие № 16 Расчет платы предприятия за загрязнение окружающей среды	1/1	
	Практическое занятие № 17 Оформление экологического паспорта предприятия	2/2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.4
Всего		36/30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатория металлургического производства, лаборатория физических и химико-физических методов анализа, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Ларионов Н.М.. Промышленная экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н.М. Ларионов, А.С. Рябышенков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17293-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538645>

2 Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016287-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712398>

3.2.2. Дополнительные печатные и/или электронные издания

1 Коваль, Ю. Н. Экологические основы природопользования. Практикум : учебное пособие / Ю. Н. Коваль. - Железногорск : ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2020. - 56 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1201999>

2 Манько О. М. Экологические основы природопользование: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 192 с.

3 Константинов В. М. Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска;	Точность толкования профессиональных понятий в области металлургии Грамотность использования профессиональной документации ; Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии Применяет теоретические знания по промышленной экологии для обоснования проектов по экологической безопасности и бережливому производству действующих предприятий отрасли цветной металлургии. Ориентируется в правовых нормах по соблюдению принципов экологической безопасности промышленных предприятий	- Устный и письменный опросы; - Оценка результатов выполнения практического занятия; - Домашняя работа; - Контрольные работы; - Тестирование; - Практические работы. - Написание технических диктантов, - Составление опорных конспектов, - Подготовка рефератов, электронных презентаций и др. Дифференцированный зачет

- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;		

- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке; определять основные параметры технологического процесса регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов отслеживать и анализировать показания контрольно-измерительных приборов (КИП 2) корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в		

производстве цветных металлов и сплавов		
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Соответствие требованиям инструкций, регламентов Демонстрирует знания основных понятий и определений в области промышленной экологии предприятия; Ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы промышленной экологии предприятия. Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способен проводить анализ основных ресурсов,	Защита отчетов по практическим занятиям. Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка заданий для самостоятельной работы. Проверка правильности ситуационных задач. Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий. Дифференцированный зачет.

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - физические и химические свойства цветных металлов;	задействованных в профессиональной деятельности. - владеет знаниями для разработки производственных проектов по обеспечению ресурсосбережения	

- виды сырья для производства цветных металлов; - способы подготовки сырья для производства цветных металлов; - способы и технологии переработки сырьевых материалов; - основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - основные виды контрольно-измерительных приборов для контроля и управления металлургическими процессами и их назначение		

Приложение 2.9

к ОПОП-П по профессии/специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)
(направленность Metallургия цветных металлов)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.09* ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	.....

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>1. Общая характеристика</u>	.....
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	
3.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	.....
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	.....
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	
<u>2.3. Курсовой проект</u>	
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	.....
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	
4 Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	.....

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технология и оборудование литейного производства»: изучение основ литейного производства черных и цветных металлов и сплавов, изучение технологии и оборудования литейных процессов, освоение соответствующих компетенций.

Дисциплина «Технология и оборудование литейного производства» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структура плана для решения задач;	

	профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в	

	(специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1	- рассчитывать по принятой методологии параметры технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов; - рассчитывать по принятой методологии параметры работы оборудования;	- литейные свойства металлов и сплавов; - закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; - методы расчета оптимальных составов шихты; - методы расчета параметров	- выполнения расчетов параметров технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов; - выполнения расчетов

	- рассчитывать по принятой методологии характеристики шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки); - использовать информационные - компьютерные технологии и программное обеспечение при проведении расчетов; - рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок	технологического процесса изготовления отливок; - функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности	параметров работы оборудования; -выполнения расчетов характеристик шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки)
ПК 6.2	- осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке	- виды сырья, шихтовых, формовочных материалов; - способы подготовки сырья, шихтовых, формовочных материалов; - физические и химические свойства сырья, шихтовых, формовочных материалов; - способы и технология переработки сырья, шихтовых, формовочных материалов	- осуществление подготовки исходного сырья и шихтовых материалов к переработке; - осуществление подготовки формовочных материалов к переработке
ПК 6.3	- выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок; - выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства литейной формы; - устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок;	- физические и химические свойства сырья, шихтовых, формовочных материалов; - литейные свойства металлов и сплавов; - закономерности процессов формирования структуры и свойств литых отливок; - требования стандартов и технических условий; - оптимальные технологии выплавки литейных сплавов;	- ведения технологического процесса плавки металла в соответствии с требованиями технологических инструкций; - ведения технологического процесса изготовления литейной формы в соответствии с требованиями

	- устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления литейной формы; - анализа свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок; - использовать программное обеспечение и применять компьютерные технологии при производстве отливок и литейных форм; - чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству	- оптимальные технологии изготовления отливок различной формы и конфигурации; - оптимальные технологии изготовления литейных форм и стержней; - общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; - порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом и требованиями технологических инструкций	технологических инструкций; - ведения технологического процесса производства отливок из черных и цветных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций
ПК 6.4	- определять основные параметры и режимы работы плавильного, литейного технологического оборудования; - выбирать оптимальные приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения; - чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству	- назначение, конструкция и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; - общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; - функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности	- осуществления эксплуатации и обслуживания плавильного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов; - осуществления эксплуатации и обслуживания литейного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ¹³	260	158
Курсовая работа (проект)	40	40
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	14	14
Всего	260	158

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Теоретические основы литейного производства		22/14	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 1.1 Теоретические основы литейного производства	Содержание	24/14	ОК 09
	Квалификация сплавов для литья. Способы их получения.	2/0	ПК 6.1, ПК 6.2
	Процессы, происходящие при плавке. Нагрев и расплавление металлов.	2/0	
	Жидкотекучесть сплавов. Факторы, влияющие на жидкотекучесть	2/0	
	Кристаллизация сплавов. Общие закономерности	1/0	
	Затвердевание и охлаждение сплавов. Усадочные процессы в отливках.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие № 1 Изучение литейных свойств металлов и сплавов	2/2	
	Практическое занятие № 2 Изучение физических свойств металлов и их влияния на процесс нагрева.	2/2	
	Практическое занятие № 3 Изучение алюминиевых сплавов: марки, свойства, классификация и области применения,	2/2	

	Практическое занятие № 4 Изучение медных, магниевых и других сплавов цветных металлов: марки, свойства, классификация и области применения	2/2	
	Практическое занятие № 5 Изучение закономерностей процессов формирования структуры и свойств литых отливок.	2/2	
	Практическое занятие № 6 Изучение ликвации в отливках, ее видов и способов устранения.	2/2	
	Практическое занятие № 7 Изучение областей применения сплавов в зависимости от структуры	2/2	
Раздел 2 Выбор исходных материалов для производства отливок		8/4	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2
Тема 2.1 Шихтовые материалы для производства отливок	Содержание	4/2	
	Металлическая и неметаллическая шихта. Маркировка шихты согласно ГОСТ	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие № 8 Выбор и расчет состава шихты для получения отливок заданного химического состава из алюминиевых сплавов	2/2	
Тема 2.2 Формовочные и стержневые материалы для	Содержание	4/2	
	Формовочные и стержневые материалы. Типовые составы формовочных и стержневых смесей	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	

производства отливок	Практическое занятие № 9 Изучение технологии приготовления формовочных и стержневых смесей	2/2	
Раздел 3 Технологические процессы и режимы изготовления отливок		28/20	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 3.1 Литейные формы для изготовления отливок	Содержание	14/8	ОК 09
	Типы литейных форм. Элементы литейной формы. Принципы конструирования	2/0	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
	Стержни. Сборка и заливка форм.	2/0	
	Выбивка, обрубка и очистка отливок	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие № 10 Изучение конструкции модельного комплекта, модельно-стержневой оснастки и опок.	2/2	
	Практическое занятие № 11 Изучение конструкции литниковых систем и прибылей	2/2	
	Практическое занятие № 12 Изучение технологии ручной формовки.	2/2	
	Практическое занятие № 13 Изучение технологии машинной формовки	2/2	
Тема 3.2 Технологические процессы изготовления отливок	Содержание	14/12	
	Классификация специальных видов литья. Их краткая характеристика	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 14 Изучение технологического процесса получения отливки в кокиле	2/2	

специальными видами литья	Практическое занятие № 15 Изучение технологических процессов литья под давлением	2/2	
	Практическое занятие № 16 Изучение технологического процесса центробежного литья	2/2	
	Практическое занятие № 17 Изучение технологического процесса литья в оболочковые формы	1/1	
	Практическое занятие № 18 Изучение технологического процесса литья выжиманием	1/1	
	Практическое занятие № 19 Изучение технологического процесса литья по выплавляемым моделям	1/1	
	Практическое занятие № 20 Изучение технологического процесса электрошлакового литья	1/1	
	Практическое занятие № 21 Изучение технологических процессов непрерывного и полунепрерывного литья	2/2	
Раздел 4 Устройство и эксплуатация оборудования литейных цехов		90/48	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема 4.1 Оборудование для приготовления сплавов	Содержание	20/12	ОК 09
	Печи для приготовления сплавов. Печи для приготовления алюминиевых сплавов.	2/0	ПК 6.3, ПК 6.4
	Камерные печи сопротивления. Газовые печи отражательного типа	2/0	
	Шахтные тигельные электропечи. Тигельные поворотные электропечи	2/0	
	Индукционные печи канального и тигельного типа.	2/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 22 Изучение конструкции и принципа работы литейного миксера	2/2	
	Практическое занятие № 23 Сравнительный анализ газовых и электрических литейных миксеров	2/2	
	Практическое занятие № 24 Изучение конструкции и принципа работы отражательных печей литейных цехов	2/2	
	Практическое занятие № 25 Изучение конструкции и принципа работы шахтных тигельных и наклонных печей	2/2	
	Практическое занятие № 26 Изучение конструкции и принципа работы печи ИАТ	2/2	
	Практическое занятие № 27 Изучение конструкции и принципа работы индукционных плавильных комплексов	2/2	
Тема 4.2 Оборудование для изготовления литейных форм и стержней	Содержание	16/8	
	Классификация оборудования для изготовления форм и стержней	2/0	
	Оборудование для извлечения моделей из форм	2/0	
	Оборудование для уплотнения прессованием	2/0	
	Оборудование для уплотнения встряхиванием	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	

	Практическое занятие № 28 Изучение конструкции и принципа действия пескометов	2/2	
	Практическое занятие № 29 Изучение конструкции и принципа действия оборудования для воздушно-импульсной и газовой формовки	2/2	
	Практическое занятие № 30 Изучение конструкции и принципа действия оборудования для новых методов прессования	2/2	
	Практическое занятие № 31 Изучение конструкции и принципа действия оборудования для изготовления стержней	2/2	
Тема 4.3 Оборудование для специальных способов литья	Содержание	18/10	
	Оборудование для литья в металлические формы. Конструкции кокильных машин	2/0	
	Оборудование для центробежного литья и литья под давлением	2/0	
	Оборудование для литья по выплавляемым моделям и в оболочковые формы	2/0	
	Оборудование для непрерывного и полунепрерывного литья	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 32 Изучение конструкции и принципа действия линий для непрерывного литья	2/2	
	Практическое занятие № 33 Изучение конструкции и принципа действия литейной машины ПНГ	2/2	

	Практическое занятие № 34 Изучение причин выхода из строя литейной машины ПНГ 60-7,5 и методов их устранения	2/2	
	Практическое занятие № 35 Изучение конструкции и принципа действия литейного конвейера	2/2	
	Практическое занятие № 36 Изучение конструкции и принципа действия литейной линии «Brochot»	2/2	
Тема 4.4 Оборудование для очистки и рафинирования сплавов	Содержание	16/10	
	Системы рафинирования, дегазации и отстаивания расплавов	2/0	
	Флюсование, фильтрация и обработка расплава постоянным током	2/0	
	Вакуумирование и обработка расплава ультразвуком	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 37 Изучение конструкции и принципа действия систем рафинирования алюминия SNIF®SHEER	2/2	
	Практическое занятие № 38 Изучение конструкции и принципа действия систем очистки и перемешивания металла в печах	2/2	
	Практическое занятие № 39 Изучение конструкции и принципа действия оборудования для фильтрования алюминиевых сплавов. Фильтровальные коробки	2/2	
	Практическое занятие № 40 Изучение конструкции и принципа действия МГД- перемешивателей алюминиевых расплавов	2/2	

	Практическое занятие № 41 Изучение конструкции и принципа действия систем дегазации расплавов	2/2	
Тема 4.5 Оборудование для гомогенизации и механической обработки слитков	Содержание	8/4	
	Гомогенизация слитков. Печи для гомогенизации расплавов	2/0	
	Механическая обработка слитков. Оборудование для резки слитков	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 42 Изучение конструкции и принципа действия печи гомогенизации	2/2	
	Практическое занятие № 43 Изучение конструкции и принципа действия оборудования для резки слитков	2/2	
Тема 4.6 Подъемно-транспортное и оборудование для складирования	Содержание	12/4	
	Оборудование складов. Бункера. Грейферные механизмы. Затворы. Питатели. Дозаторы.	2/0	
	Конвейеры. Элеваторы.	2/0	
	Пневматические транспортные установки. Винтовые и камерные питатели. Аэрожелоба.	2/0	
	Безрельсовые транспортные машины. Напольно – рельсовый внутрицеховой транспорт. Мостовые электрические краны, кран – балки, электротали.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	

	Практическое занятие № 44 Изучение конструкции и принципа действия ленточного конвейера	1/1	
	Практическое занятие № 45 Изучение конструкции и принципа действия пластинчатого конвейера	1/1	
	Практическое занятие № 46 Расчет ленточного конвейера	2/2	
Промежуточная аттестация экзамен		6/6	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
Раздел 5 Дефекты отливок. Способы их устранения		18/6	
Тема 5.1 Дефекты отливок. Способы их устранения	Содержание	18/6	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
	Общая характеристика дефектов отливок.	2/0	
	Основные виды дефектов отливок из алюминиевых сплавов	2/0	
	Исправимые и неисправимые дефекты	2/0	
	Дефекты структуры отливок	2/0	
	Основные методы выявления дефектов в отливках	2/0	
	Контроль качества отливок в процессе их производства	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 47 Изучение дефектов отливок и причин их образования	2/2	

		Практическое занятие № 48 Анализ мероприятий по предупреждению возникновения дефектов в отливках	2/2	
		Практическое занятие № 49 Анализ способов устранения дефектов в отливках	2/2	
Раздел 6 Оформление конструкторской и технологической документации			18/6	ОК 01, ОК 02, ОК 07,
Тема Оформление документации изготовление отливки	6.1 на	Содержание	18/6	ОК 09
		Основные виды конструкторской и технологической документации.	2/0	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
		Оформление чертежа технологии литейной формы.	2/0	
		Основные принципы проектирования литейных форм	2/0	
		Условные обозначения элементов литейной формы на чертеже.	2/0	
		Анализ технологичности конструкции отливки.	2/0	
		Оформление технологических карт	2/0	
		В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
		Практическое занятие № 50 Разработка чертежа отливки/литейной формы	2/2	
		Практическое занятие № 51 Определение размеров отливки.	2/2	
		Практическое занятие № 52 Чтение чертежа детали и определение ее технологичности.	2/2	
Раздел 7 Основы проектирования литейных цехов			22/6	ОК 01, ОК 02, ОК 07,

Тема 7.1 Основы проектирования литейных цехов	Содержание	22/6	ОК 09
	Специализация и оптимальные мощности литейных цехов	2/0	ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
	Характер и типы производства. Режим работы предприятия	2/0	
	Архитектурно - строительные решения зданий.	2/0	
	Требования к выбору места строительства предприятия	2/0	
	Компоновочные схемы литейных цехов	2/0	
	Технологическая схема цеха.	2/0	
	Состав производственных, вспомогательных и складских помещений	2/0	
	Расширение, реконструкция, техническое перевооружение цеха /завода	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие № 53 Разработка процесса производства отливок методом кейсов	6/6	
Курсовой проект		40/40	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4
Промежуточная аттестация экзамен		8/8	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4

Bcero	260/158	

2.3. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по дисциплине является обязательным

Примерная тематика курсового проектирования:

1 Проект технологического процесса изготовления цилиндрических слитков из сплава 6XXX, производительность тонн в год

2 Проект технологического процесса изготовления плоских слитков из сплава 1XXX, производительность тонн в год.

3 Проект технологического процесса изготовления малогабаритных слитков из сплава А ..., производительность тонн в год

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатория металлургического производства, лаборатории металлургии цветных металлов, лаборатории металлов и сплавов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Фетисов Г.П. Литейное производство: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов – 8 - е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 58 с. - (Профессиональное образование).ISBN: 978 – 5 – 534 – 20742-2 - — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL <https://www.urait.ru/book/liteynoe-proizvodstvo-558672>

2 Материаловедение и технология материалов : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/materialovedenie-i-tehnologiya-materialov-568813>

3.2.2. Дополнительные печатные и/или электронные издания

1 Гуреева М.А. Металловедение: макро- и микроструктуры литейных алюминиевых сплавов : учебник для среднего профессионального образования / М. А. Гуреева, В. В. Овчинников, И. Н. Манаков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11002-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/metallovedenie-makro-i-mikrostruktury-liteynyh-alyuminievyh-splavov-565572>

2 Клим О.Н. Основы металлургического производства : учебник для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/osnovy-metallurgicheskogo-proizvodstva-567277>

3 Технология металлов и сплавов : учебник для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/tehnologiya-metallov-i-splavov-580459>

4 Рогов, В. А. Технология машиностроения. Штамповочное и литейное производство : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12327-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495631>

5 Мысик, Р. К. Литейные сплавы на основе тяжелых цветных металлов : учебник для среднего профессионального образования / Р. К. Мысик, А. В. Сулицин, С. В. Брусницын. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16010-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/book/liteynye-splavy-na-osnove-tyazhelyh-cvetnyh-metallov-568477>

6 Еланский, Г. Н. Металловедение: строение и свойства металлических расплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Еланский, Д. Г. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13863-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518716>

7. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска;	Точность толкования профессиональных понятий в области металлургии Грамотность использования профессиональной документации ; Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии Применяет теоретические знания по промышленной экологии Выполняет расчеты параметров технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов Выполняет расчеты параметров работы оборудования	- Устный и письменный опросы - Оценка результатов выполнения практического занятия - Домашняя работа - Контрольные работы - Тестирование - Практические работы - Написание технических диктантов - Составление опорных конспектов - Подготовка рефератов, электронных презентаций и др. Экзамен

- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Выполняет расчеты шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки) Осуществляет подготовку исходного сырья и шихтовых материалов к переработке Осуществляет подготовку формовочных материалов к переработке Ведет технологический процесс плавки металла в соответствии с требованиями технологических инструкций Ведет технологический процесс изготовления литейной формы в соответствии с требованиями технологических инструкций Ведет технологический процесс производства отливок из черных и цветных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций Осуществляет эксплуатацию и обслуживание плавильного технологического оборудования в производстве отливок из черных и цветных металлов Осуществляет эксплуатацию и обслуживание литейного технологического оборудования в	

- писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы; - рассчитывать по принятой методологии параметры технологического процесса в литейном производстве черных и цветных металлов; - рассчитывать по принятой методологии параметры работы оборудования; - рассчитывать по принятой методологии характеристики шихтовых, формовочных материалов, готовой продукции (отливки); - использовать информационные - компьютерные технологии и программное обеспечение при проведении расчетов; - рассчитывать основные технико-экономические показатели производства отливок; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства отливок;	производстве отливок из черных и цветных металлов	

- выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства литейной формы; - устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления отливок; - устанавливать и осуществлять рациональные режимы технологических операций изготовления литейной формы; - анализа свойств и структуры металлов и сплавов для изготовления отливок; - использовать программное обеспечение и применять компьютерные технологии при производстве отливок и литейных форм; - чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству; - определять основные параметры и режимы работы плавильного, литейного технологического оборудования; - выбирать оптимальные приемы обслуживания оборудования в зависимости от его типа и назначения; - чтения конструкторской и технологической документации по литейному производству		
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям.	Защита отчетов по практическим занятиям. Оценка результатов выполнения практических заданий.

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения;	Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Соответствие требованиям инструкций, регламентов Демонстрирует знания основных понятий и определений в области промышленной экологии предприятия. Демонстрирует знания теории и технологии литейного производства. Демонстрирует знание устройства и принципов действия различного литейного оборудования	Оценка заданий для самостоятельной работы. Проверка правильности ситуационных задач. Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий. Экзамен

- принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - литейные свойства металлов и сплавов; - закономерности процессов формирования структуры и свойств отливок; - методы расчета оптимальных составов шихты; - методы расчета параметров технологического процесса изготовления отливок; - функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности; - виды сырья, шихтовых, формовочных материалов;		

- способы подготовки сырья, шихтовых, формовочных материалов; - физические и химические свойства сырья, шихтовых, формовочных материалов; - способы и технология переработки сырья, шихтовых, формовочных материалов - требования стандартов и технических условий; - оптимальные технологии выплавки литейных сплавов; - оптимальные технологии изготовления отливок различной формы и конфигурации; - оптимальные технологии изготовления литейных форм и стержней; - общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных сплавов и изготовления отливок; - порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом и требованиями технологических инструкций; - - назначение, конструкция и принцип действия технологического оборудования литейных цехов; - общие сведения об автоматических системах управления технологическими процессами выплавки литейных		

сплавов и изготовления отливок; - функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности		

Приложение 2.10

к ОПОП-П по профессии/специальности

22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

(направленность Metallургия цветных металлов)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 Технология процессов обработки металлов давлением»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. <u>Общая характеристика</u>	
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	
2. <u>Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	
3. <u>Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	
4 <u>Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология процессов обработки металлов давлением»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Технология процессов обработки металлов давлением»: систематизация знаний, приобретённых при изучении естественно-научных, общепрофессиональных и специальных дисциплин применительно к оценке роли металлургии как отрасли производства и как науки о металлах.

Дисциплина «Технология процессов обработки металлов давлением» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работа в профессиональной и смежных отраслях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном	

	- оценивать результат и последствия своих действий; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности);	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в	

	- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.5	- применять типовые методики определения параметров обработки металлов давлением; - выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска	- физические и химические свойства различных металлов; - виды технологических процессов обработки металлов давлением - технологические схемы производства продукции различного сортамента;	- выполнение необходимых расчетов параметров технологических процессов обработки металлов давлением;

	продукции с заданными свойствами; -рассчитывать абсолютные, относительные и полные показатели и коэффициенты деформации; - анализировать технико-экономические показатели работы различных станов;	-устройство и принцип работы оборудования процессов обработки металлов давлением; - виды выпускаемой продукции в процессах обработки металлов давлением; -технологические параметры и технология обработки металлопродукции оборудования; производств обработки металлов давлением; - техническая и технологическая документация процессов обработки металлов давлением;	-выполнение необходимых расчетов параметров работы оборудования для обработки металлов давлением;
ПК 6.6.	-уметь выбирать оптимальный вид термической обработки для обеспечения требуемых характеристик получаемой продукции; -анализировать влияние параметров технологических процессов на свойства готовой продукции; - устанавливать оптимальные параметры технологии производства различного сортамента;	-исходный материал и подготовка его к процессу; -виды технологических процессов обработки металлов давлением, их особенности; -фазовые превращения в металлах и сплавах в ходе термообработки; -виды процессов термообработки заготовок, условия их проведения и влияние на свойства заготовки; -методики обнаружения различных дефектов заготовок и меры по их устранению; -конструкторская и технологическая	- осуществлять мероприятий по подготовке заготовок к процессу обработки металлов давлением

		документация технологических процессов;	
ПК 6.7	-читать конструкторскую и технологическую документации по литейному; производству -анализировать влияние параметров технологических процессов на свойства готовой продукции; -устанавливать оптимальные параметры технологии производства различного сортамента; -выбирать справочные данные, характеризующие взаимосвязи структуры и свойств обрабатываемых металлов и сплавов, для обеспечения выпуска продукции с заданными свойствами; -контролировать качество технологического процесса и продукции; -применять меры по предупреждению, обнаружению и устранению дефектов выпускаемой продукции	-конструкторская и технологическая документация технологических процессов; -основные свойства перерабатываемых материалов; -особенности технологического производства продукции различного сортамента; -виды выпускаемой продукции; -влияние различных факторов на параметры процессов обработки металлов давлением; -технологические схемы, устройство и принцип работы оборудования процессов обработки металлов давлением; - технологические параметры и технология обработки металлопродукции в процессах обработки металлов давлением;	-ведение технологического процесса обработки металлов давлением в соответствии с требованиями нормативной, технологической документации
ПК 6.8	-выбирать вид процесса обработки металлов давлением для обеспечения требуемых характеристик выпускаемой продукции; - устанавливать оптимальные параметры технологии	-особенности технологического производства продукции различного сортамента; -технологические схемы, устройство и принцип работы	-осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования

	производства различного сортамента; -анализировать влияние параметров технологических процессов и режимов работы оборудования на свойства готовой продукции; -соблюдать требования нормативных документов при обслуживании основного и вспомогательного оборудования процессов обработки металлов давлением; -контролировать качество технологического процесса и продукции; -применять меры по предупреждению, обнаружению и устранению дефектов выпускаемой продукции.	оборудования процессов обработки металлов давлением.	процессов обработки металлов давлением.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ¹⁵	144	86
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	6	6
Всего	144	86

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Теоретические основы обработки металлов давлением		24/16	ОК 01, ОК 2, ОК 4, ОК 9 ПК 6.5-6.8
Тема 1.1 Теоретические основы процессов обработки металлов давлением	Содержание	24/16	
	Сущность, значение и области применения ОМД. Пластичность металлов. Механизмы пластической деформации	2/0	
	Силы и напряжения, действующие в процессах ОМД Влияние пластической деформации на структуру и свойства металлов	2/0	
	Основные законы пластической деформации. Роль внешнего трения. Упрочнение при деформации	2/0	
	Виды деформации в зависимости от температуры. Влияние термомеханических условий на пластичность и сопротивление деформаций	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	
	Практическое занятие №1 Расчет абсолютных и относительных величин и коэффициентов деформации	2/2	
	Практическое занятие 2 Расчет коэффициентов трения при горячей и холодной ОМД	2/2	

	Практическое занятие № 3 Расчет схем главных деформаций	2/2	
	Практическое занятие № 4 Определение коэффициентов деформации металла	2/2	
	Практическое занятие № 5 Определение схем главных напряжений и деформаций тела	2/2	
	Практическое занятие № 6 Определение напряженного состояния тела	2/2	
	Практическое занятие № 7 Определение коэффициента трения при прокатке образца	2/2	
	Практическое занятие работа № 8 Определение основных параметров и характеристик деформации	2/2	
Раздел 2 Основные способы обработки металлов давлением		114/66	ОК 01, ОК 2, ОК 4, ОК 9 ПК 6.5-6.8
Тема 2.1. Технологические процессы листовой прокатки	Содержание	30/20	
	Прокатка. Сущность и области применения прокатки.	2/0	
	Параметры деформации при прокате. СОЖ, состав, свойства, предъявляемые требования		
	Геометрия очага деформации при продольной прокатке. Величины, характеризующие деформацию тела (коэффициенты деформации)	2/0	
	Виды прокатки. Продольная, поперечная и винтовая прокатка. Их краткая характеристика Прокатные профили и сортамент проката	2/0	
	Оборудование для прокатки. Классификация прокатных станов	2/0	

	Сортамент горячекатаных труб, технические требования, определяемые стандартами. Исходные заготовки, подготовка к прокатке	2/0	
	Основные технологические операции		
	В том числе практических и лабораторных занятий	20/20	
	Практическое занятие № 9 Расчет геометрических параметров очага деформации	2/2	
	Практическое занятие № 10 Изучение конструкций прокатных клетей	2/2	
	Практическое занятие № 11 Экскурсия в прокатный цех предприятия РУСАЛ САЯНАЛ	2/2	
	Практическое занятие № 11 Экскурсия в прокатный цех предприятия РУСАЛ САЯНАЛ	2/2	
	Практическое занятие № 11 Экскурсия в прокатный цех предприятия РУСАЛ САЯНАЛ	2/2	
	Практическое занятие № 12 Определение возможности захвата металла валками при изменяющихся условиях прокатки	2/2	
	Практическое занятие № 13 Расчет прокатного валка на прочность	2/2	
	Практическое занятие № 14 Расчет шестеренной клетки на опрокидывание	2/2	
	Практическая работа № 15 Проектирование прокатных профилей	2/2	
	Практическая работа № 16 Расчет технико-экономических показателей прокатных станов	2/2	

Тема 2.2. Технологические процессы прессования	Содержание	20/10	ОК 01, ОК 2, ОК 4, ОК 9 ПК 6.5-6.8
	Сортамент изделий, изготавливаемых прессованием, технические требования к ним, определяемые стандартами. Исходные заготовки, подготовка к прессованию	2/0	
	Исходные материалы, основное оборудование и инструмент	2/0	
	Особенности течения металла при прессовании	2/0	
	Сортамент изделий прессования. Основные способы прессования	2/0	
	Технологический процесс прессования труб и полых профилей	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 17 Определение размеров заготовки при прессовании	2/2	
	Практическое занятие № 18 Расчёт размеров слитка при прессовании	2/2	
	Практическое занятие № 19 Расчет показателей степеней деформации при прессовании	2/2	
	Практическое занятие № 20 Определение основных параметров, показателей и характеристик прессования	2/2	
	Практическое занятие № 21 Проектирование процесса прессования	2/2	
Тема 2.3	Содержание	16/10	
	Ковка: сущность, области применения, исходные материалы	2/0	

Технологические процессы ковки	Основные операции и технологияковки. Влияниековки на структуру и свойства металла	2/0	
	Технология и основное оборудование дляковки	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 22 Проектирование процессаковки	2/2	
	Практическое занятие № 23 Изучение состава оборудования	2/2	
	Практическое занятие № 24 Проектирование поковок	2/2	
	Практическое занятие № 25 Расчет технико-экономических показателей молотов и гидравлических ковочных прессов	2/2	
	Практическая работа № 26 Расчет показателей степеней деформации при ковке	2/2	
Тема 2.4 Технологические процессы волочения	Содержание	20/12	
	Волочение: сущность процесса, области применения	2/0	
	Схема процесса. Технологические операции при волочении	2/0	
	Оборудование и инструмент для волочения. Цепной волочильный стан	2/0	
	Технология волочения труб	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 27 Проектирование процесса волочения	2/2	

	Практическое занятие № 28 Определение основных показателей, параметров и характеристик волочения	2/2	ОК 01, ОК 2, ОК 4, ОК 9 ПК 6.5-6.8
	Практическое занятие № 29 Расчет технико-экономических показателей оборудования для волочения	2/2	
	Практическое занятие № 30 Расчет размеров проволоки по переходам волочения	2/2	
	Практическое занятие № 31 Расчет элементов привода волочильного стана на прочность	2/2	
	Практическое занятие № 32 Расчет усилия волочения	2/2	
Тема 2.5 Технологические процессы листовой штамповки	Содержание	10/4	
	Листовая штамповка: сущность процесса, области применения. Основные операции листовой штамповки	2/0	
	Технология листовой штамповки	2/0	
	Оборудование, инструмент листовой штамповки	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 33 Проектирование листовых штамповок	2/2	
	Практическое занятие № 34 Расчет технико-экономических показателей оборудования для листовой штамповки	2/2	
	Содержание	16/8	

Тема 2.6 Технологические процессы Объемной штамповки	Объемная горячая штамповка: сущность процесса, области применения. Схема процесса	2/0	
	Оборудование и инструмент для горячей штамповки	2/0	
	Объемная холодная штамповка: сущность процесса, области применения. Схема процесса	2/0	
	Оборудование и инструмент для холодной штамповки	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие № 35 Проектирование объемных штамповок	2/2	
	Практическое занятие № 36 Расчет технико-экономических показателей оборудования для объемной штамповки	2/2	
	Практическое занятие № 37 Проектирование процесса объемной штамповки	2/2	
	Практическое занятие № 38 Расчет реализуемости процесса совмещенной прокатки-прессования	2/2	
Тема 2.7 Специальные виды ОМД	Содержание	2/0	
	Раскатка колец, гибка труб, получение биметаллических изделий, вальцовка Сущность способа, его преимущества	2/0	

			ОК 01, ОК 2, ОК 4, ОК 9 ПК 6.5-6.8
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
Промежуточная аттестация		6/6	
Всего		144/86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатория термической обработки и обработки металлов давлением, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Константинов, И. Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 487 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017926-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2046031>.
2. Шпунькин, Н. Ф. Обработка давлением: материалы, процессы, оборудование : терминологический словарь : словарь / Н. Ф. Шпунькин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 240 с. - ISBN 978-5-9729-1163-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2096128>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять	Точность толкования профессиональных понятий в области металлургии Грамотность использования профессиональной документации ; Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии Точность чтения и объяснения технологических схем.	- Устный и письменный опросы; - Оценка результатов выполнения практического занятия; - Домашняя работа; - Контрольные работы; - Тестирование; - Практические работы. - Написание технических диктантов, - Составление опорных конспектов, - Подготовка рефератов, электронных презентаций и др.

средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;		

- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выбирать наиболее оптимальное сырье для получения различных металлов и сплавов; - выбирать наиболее оптимальные способы подготовки сырья к переработке; - выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства металлов		
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Соответствие требованиям инструкций, регламентов Рациональность действий и т.д.	Защита отчетов по практическим занятиям; Оценка результатов выполнения практических заданий, Оценка заданий для самостоятельной работы; Проверка правильности ситуационных задач Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий.

-методы работы в профессиональной и смежных сферах; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила построения простых и сложных	Точность чтения и объяснения кинематических схем.	Дифференцированный зачет.

предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.		

Приложение 2.11

к ОПОП-П по специальности

22.02.08 Metallургическое производство

(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

**«ОП.11ц ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ (С ЭЛЕМЕНТАМИ ЦИФРОВОЙ
ЭКОНОМИКИ)»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	.....

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	
1. Общая характеристика.....	.....
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы .....	.....
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины .....	.....
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....	.....
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	.....
2.2. Содержание дисциплины .....	.....
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	.....
3.1. Материально-техническое обеспечение .....	.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	.....
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ .....	.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экономика организации (с элементами цифровой экономики)»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экономика организации (с элементами цифровой экономики)»: получение теоретических знаний экономики организации как науки, механизмов управления организации современного производства и практическим навыкам принятия решений, направленных на достижение целей, реализация которых обеспечит эффективное функционирование организации, а также формирование у обучающихся понимания новых закономерностей развития современной цифровой экономики, предпосылок создания в России благоприятных организационных и нормативно-правовых условий для эффективного развития институтов цифровой экономики при участии государства, национального бизнес сообщества и гражданского общества и обеспечения быстрого роста национальной экономики за счет качественного изменения структуры и системы управления национальными экономическими активами, достижения эффекта «российского экономического чуда» в условиях формирования глобальной цифровой экосистемы.

Дисциплина «Экономика организации (с элементами цифровой экономики)» включена в состав общепрофессионального цикла, с увеличением объема за счет вариативной части образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03; ОК 09; ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию,	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-

	необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия, определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;	-

ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию	-

	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;	
ПК 1.1	формировать бригады, самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием	Трудовой Кодекс Российской Федерации законодательные и нормативно-правовые акты в области данного вида производства; систему планирования в организации; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения; показатели их эффективного использования; формы оплаты труда	организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
ПК 1.3	работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; применять документацию систем качества;	виды учетной и технической документации; требования к оформлению, ведению, хранению документации; виды электронных носителей; методы классификации и кодирования информации документированных сфер деятельности организации;	контроля ведения и хранения работниками учетной и технической документации.

	использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для выполнения рабочих задач трансформации документированных сфер деятельности организации; работать с большим массивом информационных данных и метаданных документированных сфер деятельности; применять методы работы с формами, электронными таблицами, данными метаданными документированных сфер деятельности организации; использовать поисковые системы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	принципы разграничения прав доступа к информации; обеспечения информационной безопасности; принципы и методы упорядочивания структурированных данных и метаданных документированных сфер деятельности и информационных показателей организации	
ПК 1.4	рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива;	показатели производственной программы; методика определения основных технико-экономических показателей нормы расхода материалов; нормы выработки; производственные мощности оборудования, его пропускную способность;	выполнения основных расчетов экономических показателей работы производственного участка;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²	72	44
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	2	2
Всего	72	44

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Организация в условиях рынка		46/31	
Тема 1.1. Организация (предприятие) - основное звено экономики	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, 1.4
	Организация (предприятие): понятие, сущность, признаки классификации. Факторы производства. Организационно-правовые формы собственности	1/0	
	Предпринимательская деятельность гражданина (физического лица). Порядок регистрации и ликвидации предприятия. Юридические лица	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 1 Признаки юридического лица		
Тема 1.2. Основные ресурсы предприятия	Содержание учебного материала	34/23	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, 1.4
	Понятие, состав и структура основных фондов. Классификация ОПФ. Виды стоимости основных средств. Износ основных средств.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическая работа № 2 «Определение стоимости ОПФ»	3/3	
	Износ основных средств. Амортизация основных средств. Норма амортизации	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическая работа № 3 «Расчёт амортизационных отчислений»	3/3	
	Показатели эффективности использования ОПФ.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1/1	
	Практическая работа № 4 «Расчёт показателей использования ОПФ»	1/1	

	Понятие и классификация оборотных средств	1/0	
	Нормирование оборотных средств. Методы определения потребности предприятия в оборотных средствах.	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическая работа № 5 «Расчёт потребности предприятия в оборотных средствах	4/4	
	Практическая работа № 6 «Показатели использования оборотных средств. Абсолютное и относительное высвобождение средств»	2/2	
	Понятие трудовых ресурсов организации. Классификация кадров предприятия.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 7 «Показателей обеспеченности трудовыми ресурсами»	4/4	
	Понятие, сущность, формы и системы оплаты труда. Основная и дополнительная заработная плата	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа № 8 «Расчёт заработной платы при различных формах оплаты труда»	2/2	
	Практическая работа № 9 Формирование годового фонда оплаты труда	4/4	
Тема 1. 3. Основные показатели работы предприятия	Содержание учебного материала	8/6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, 1.4
	Сущность и функции цены. Виды цены. Определение цены и стоимости продукции	1/0	
	Прибыль и рентабельность.	1/0	

	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическая работа № 9 «Расчёт прибыли и рентабельности предприятия»	2/2	
	Практическая работа № 10 «Расчёт основных технико-экономических показателей»	4/4	
Раздел 2. Цифровая экономика: как хозяйственная система и экономическая дисциплина		24/11	
Тема 2.1. Понятие и становление цифровой экономики	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, 1.3
	Становление цифровой экономики; цифровые «волны», мировые тенденции цифровизации. Понятия «цифровая экономика», «цифровая трансформация», «Цифровое развитие», «цифровая зрелость». Влияние цифровой трансформации на экономику и бизнес. Данные и информация как ключевой стратегический актив предприятия, их роль в экономике.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 11. Составление списка открытых источников в интернете с информацией по национальным инициативам по промышленной цифровизации в странах Евросоюза (по выбору преподавателя), США и Китае.	2/2	
Тема 2.2. Национальная стратегия цифровизации и нормативное регулирование цифровой среды в	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, 1.3
	Значимость Национальной программы «Цифровая экономика» и её взаимосвязь с программами «Электронное правительство» и «Информационное общество». Система управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Цели и задачи базовых направлений развития цифровой экономики в России. Законодательные и нормативные правовые акты Российской Федерации в области информации, информационных технологий и защиты информации, информационных технологий и защиты информации, персональных данных, цифровой трансформации.	2/0	

Российской Федерации	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 12. Составление списка открытых интернет-источников с нормативными и законодательными актами РФ в области цифровой экономики. Составление списка открытых интернет-источников с Национальными и международными стандартами в области делопроизводства, документооборота, архивоведения, электронного документооборота.	2/2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	2/0	
Базовые технологии цифровой экономики	Концепция «Индустрия 4.0». Воздействие сквозных технологий на развитие цифровой экономики. Обзор новейших информационных и коммуникационных технологий: облачные вычисления, роботизация, интернет вещей, виртуальная и дополненная реальность, технологии распределённых вычислений, большие данные и когнитивные технологии (искусственный интеллект).	4/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, 1.3
Тема 2.4.	Содержание учебного материала	6/3	
Применение цифровых технологий в экономике. Создание и развитие новых-бизнес-моделей	Составляющие цифровой бизнес-модели. Обзор видов бизнес-моделей компаний в цифровой экономике. Самые популярные и успешные бизнес-модели маркетплейсов, цифровых платформ и экосистем.	3/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, 1.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	3/3	
	Практическая работа № 13. Составление перечня базовых отраслей экономики в РФ. Составление списка открытых интернет-источников с информацией о цифровизации базовых отраслей из перечня. Составление объединённой таблицы использования групп технологий цифровой экономики по базовым отраслям.	3/3	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, 1.3
	Новая организация экономики. Инновационная инфраструктура цифровой экономики. Датацентры, технопарки и исследовательские центры. Города и регионы как центры инновационных сетей. Инновационная и структурная	2/0	

Организационные основы цифровой экономики	политика. Инновационное предпринимательство государства и формы сотрудничества с бизнесом		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 14 Составление таблицы с примерами уже применяемого электронного взаимодействия из практики Российской Федерации	2/2	
	Содержание учебного материала	4/2	
	Правовое обеспечение перехода к цифровой экономике. Нормативно-правовое регулирование отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики. Влияние технологий на безопасность и частную жизнь. Правовые основы информационной безопасности	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическая работа № 15. Составление перечня стандартов безопасности в области документированных сфер деятельности посредством использования технологий поиска в сети интернет. Сортировка стандартов из полученного перечня по направлениям: технологические, организационные, иные	2/0	
Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Дифференцированный зачёт (контрольная работа)	2/2	
Всего		72/44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) экономических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник/В.Д.Грибов, В.П.Грузинов, В.А. Кузьменко-11-е изд., перераб.-Москва: КНОРУС, 2025-416 с. (СПО) - ISBN 978-5-406-10330-2 - <https://book.ru/book/944957>
2. Грибов В.Д. Экономика организации (предприятия): Практикум/В.Д.Грибов, -Москва: КНОРУС, 2024-196 с. (СПО) - ISBN 978-5-406-12813-8 - <https://book.ru/book/952693>
3. Носова С.С. Цифровая экономика: Учебник/С.С.Носова, А.В.Путилов, А.Н.Норкина.- Москва.: КНОРУС, 2024--304 с. (СПО) - ISBN 978-5-406-11996-9 - <https://book.ru/book/950238>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Библиотека экономической и деловой литературы <http://ek-lit.narod.ru/>
2. Цифровая экономика предприятия- <https://www.litres.ru/book/mihail-fedorovich-menyaev/cifrovaya-ekonomika-predpriyatiya-71613754/>
3. Современный экономический словарь <http://slovari.yandex.ru/dict/economic>

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА
РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ**

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности .номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение;	описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений; производственных задач демонстрирует навык картирования потока создания ценности; выбирает средства и методы моделирования и описания процесса; демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; демонстрирует умения поиска информации и её источников в интернете; демонстрирует умения работы с имеющейся и полученной в интернете информацией; демонстрирует умения работы с электронными таблицами; демонстрирует умения формирования и расчёта стоимости ОПФ; демонстрирует умения расчёта амортизационных начислений ОПФ; демонстрирует знания и умения расчёта показателей эффективности использования ОПФ организации демонстрирует умения нормирования оборотных средств; демонстрирует умения расчёта показателей обеспеченности организации трудовыми ресурсами; демонстрирует умения анализа	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Кейс-метод. Оценка решений ситуационных задач. Промежуточная аттестация.

виды учетной и технической документации; требования к оформлению, ведению, хранению документации; виды электронных носителей; методы классификации и кодирования информации документированных сфер деятельности организации; принципы разграничения прав доступа к информации; обеспечения информационной безопасности; принципы и методы упорядочивания структурированных данных и метаданных документированных сфер деятельности и информационных показателей организации; показатели производственной программы; методика определения основных технико-экономических показателей нормы расхода материалов; нормы выработки; производственные мощности оборудования, его пропускную способность; Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия, определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	эффективности трудовых затрат; демонстрирует умения с размер оплаты труда при применении различных форм и систем оплаты труда; демонстрирует умения формирования годового фонда оплаты труда производственного подразделения организации; демонстрирует умения расчёта и анализа технико-экономических показателей деятельности организации	

реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, бережливого производства; собирать и анализировать данные о производственных процессах, выявлять узкие места и определять области для улучшения; работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;		

применять документацию систем качества; использовать специализированные программные приложения и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для выполнения рабочих задач трансформации документированных сфер деятельности организации; работать с большим массивом информационных данных и метаданных документированных сфер деятельности; применять методы работы с формами, электронными таблицами, данными метаданными документированных сфер деятельности организации; использовать поисковые системы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели работы коллектива		

Приложение 2.12

к ОПОП-П по профессии/специальности

22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.12 ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ</u>	
<u>1. Общая характеристика</u>	
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	
<u>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	
<u>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	
<u>4 Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	

6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

« ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Проектирование металлургических процессов»: изучение основ металлургических процессов, систематизация знаний, приобретённых при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, проектирование структуры и технологии металлургического процесса, выбор оборудования.

Дисциплина «Проектирование металлургических процессов» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹⁶:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	-распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах;	

	- составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий	- структура плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	

ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона.	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	-выполнять расчет сырьевых материалов;	- основные металлургические и тепло-технические понятия;	- выполнение расчетов параметров

	- рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели технологического процесса производства цветных металлов	- методы расчета материального баланса технологического процесса; - методы расчета теплового и энергетического баланса технологического оборудования; - основные принципы расчета материальных и тепловых балансов металлургических процессов	технологического процесса; - выполнение необходимых типовых расчетов параметров работы оборудования; - выполнение необходимых типовых расчетов характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов
ПК 2.2	- выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке	- физические и химические свойства цветных металлов; - виды сырья для производства цветных металлов; - способы подготовки сырья для производства цветных металлов; - способы и технологии переработки сырьевых материалов	- подготовка исходного сырья к переработке
ПК 2.4	- определять основные параметры технологического процесса - регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов - отслеживать и анализировать показания контрольно-измерительных приборов (КИП); - корректировать параметры технологического процесса и качества производства	- основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - основные виды контрольно-измерительных приборов для контроля и управления металлургическими процессами и их назначение	- контроль и корректировка параметров технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов

	продукции в производстве цветных металлов и сплавов		
ПК.2.5	- выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	- виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	- эксплуатация и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ¹⁷	42	42

Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	42	42

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов		12/12	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
Тема 1.1 Контроль промежуточных и конечных продуктов в производстве цветных металлов и сплавов	Содержание		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 1 Выбор способа решения задач профессиональной деятельности	2/2	
	Практическое занятие № 2 Оценка качества исходного сырья различными способами	4/4	
	Практическое занятие № 3 Проведение испытания на определение угла естественного откоса глинозема	2/2	
	Практическое занятие № 4 Оформление технической, технологической и нормативной документации	2/2	
	Практическое занятие № 5 Выполнение необходимых типовых расчетов по результатам испытаний	2/2	
Раздел 2 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов		16/16	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
	Содержание	16/16	

Тема 2.1 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов и сплавов	В том числе практических и лабораторных занятий	16/16	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5
	Практическое занятие № 6 Разработка карт металлургического процесса в производстве продукта цветной металлургии с соблюдением технологической последовательности	4/4	
	Практическое занятие № 7 Осуществление подготовки исходного сырья к переработке	4/4	
	Практическое занятие № 8 Ведение технологического процесса по результатам анализов, показаниям контрольно-измерительных приборов	4/4	
	Практическое занятие № 9 Контроль и регулирование технологического процесса	4/4	
Раздел 3 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов		12/12	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09
Тема 3.1 Обслуживание основного, вспомогательного технологического оборудования и коммуникаций в производстве цветных металлов и сплавов	Содержание	12/12	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	12/12	
	Практическое занятие № 10 Осуществление подбора соответствующее основное и вспомогательное оборудования для каждого передела/операции карт металлургического процесса	2/2	
	Практическое занятие № 11 Подготовка основного и вспомогательного технологического оборудования к работе	2/2	
	Практическое занятие № 12 Управление работой основного и вспомогательного технологического оборудования	2/2	

	Практическое занятие № 13 Определение основных параметров работы оборудования	2/2	
	Практическое занятие № 14 Выявление неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования	2/2	
	Практическое занятие № 15 Устранение неисправностей в работе основного и вспомогательного технологического оборудования	2/2	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5
Всего		42/42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, лаборатория металлургического производства, лаборатория металлургии цветных металлов, лаборатория металлов и сплавов, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Клим О. Н. Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543624>.

2 Технология металлов и сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541296>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в	Точность толкования профессиональных понятий в области металлургии	- Устный и письменный опросы;

профессиональном и/или социальном контексте; -- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использовать современное программное обеспечение; - определять направления ресурсосбережения в	Грамотность использования профессиональной документации ; Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, Полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии Правильное выполнение расчетов параметров технологического процесса. Правильное выполнение необходимых типовых расчетов параметров работы оборудования. Правильное выполнение необходимых типовых расчетов характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов Демонстрирует приемы эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	- Оценка результатов выполнения практического занятия; - Домашняя работа; - Контрольные работы; - Тестирование; - Практические работы. - Написание технических диктантов, - Составление опорных конспектов, - Подготовка рефератов, электронных презентаций и др. Дифференцированный зачет

рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; выполнять расчет сырьевых материалов; - рассчитывать материальный баланс процессов производства цветных металлов; - рассчитывать материальные потоки сырья и материалов; - определять основные параметры и показатели		

технологического процесса производства цветных металлов; - выбирать сырьевые материалы для производства цветных металлов на основе их свойств; - выбирать способы подготовки сырья при переработке; определять основные параметры технологического процесса регистрировать и обрабатывать данные технологических процессов отслеживать и анализировать показания контрольно-измерительных приборов (КИП) - корректировать параметры технологического процесса и качества производства продукции в производстве цветных металлов и сплавов - выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и		

вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - - выбирать основное и вспомогательное технологическое оборудование и агрегаты в производстве цветных металлов и сплавов в зависимости от назначения; - выбирать режимы и приемы обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов		
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - номенклатура информационных источников, применяемых	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Соответствие требованиям инструкций, регламентов Способен проводить анализ основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности.	Защита отчетов по практическим занятиям. Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка заданий для самостоятельной работы. Проверка правильности ситуационных задач. Экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий. Дифференцированный зачет.

в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	Демонстрирует знание правил выполнения расчетов параметров технологического процесса, необходимых типовых расчетов параметров работы оборудования, необходимых типовых расчетов характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов. Правила эксплуатации и обслуживания основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов	

- особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; - основные металлургические и тепло-технические понятия; - методы расчета материального баланса технологического процесса; - методы расчета теплового и энергетического баланса технологического оборудования; - основные принципы расчета материальных и тепловых балансов металлургических процессов; - физические и химические свойства цветных металлов; - виды сырья для производства цветных металлов; - способы подготовки сырья для производства цветных металлов; - способы и технологии переработки сырьевых материалов; - основные параметры технологических процессов производства цветных металлов и сплавов; - основные виды контрольно-		

измерительных приборов для контроля и управления металлургическими процессами и их назначение; виды и назначение основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов; - устройство и принцип работы основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов		

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
«СГЦ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«История России» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История России»: Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно	<u>Должен знать:</u> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире

	обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	18
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	2
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	История гимна и флага России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение.	1/0	
	Практическое занятие № 1. Российские инновации и устремленность в будущее	1/1	
Тема 2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	1/0	
	Практическое занятие №2. Собираание русских земель вокруг Москвы.	1/1	
	Содержание учебного материала	2/1	

Тема 3. Смута и её преодоление	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие №3. Причины, ход и последствия Смутного времени.	1/1	
Тема 4. Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией.	1/0	
	Практическое занятие №4. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	1/1	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	1/0	
	Практическое занятие №5. Строительство великой империи: цена и результаты.	1/1	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с	1/0	

великих дел Петра I	Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом		
	Практическое занятие №6. Просвещённый абсолютизм в России.	1/1	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя.	1/0	
	Практическое занятие №7. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	1/1	
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергли царя, но сломали государство.	1/0	
	Практическое занятие №8. Гражданская война	1/1	
Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Выбор пути развития: восстановление цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	1/0	

	Практическое занятие №9. Коллективизация и индустриализация- цена и итоги	1/1	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	4/2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны.	1/0	
	Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	1/0	
	Практическое занятие №10. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2/2	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	1/0	
	Практическое занятие №11. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны.	1/1	
Тема 12. От перестройки к кризису,	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального	1/0	

кризиса возрождению	к	национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря.		
		Практическое занятие №12. Кризис духовных ценностей у населения России	1/1	
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала		2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников		1/0	
	Практическое занятие №13. Национальные проекты		1/1	
	Содержание учебного материала		2/1	

Тема 14. История антироссийской пропаганды	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в.	1/0	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Практическое занятие №14. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	1/1	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения.	1/0	
	Практическое занятие №15. Современный российский ВПК и его новейшие разработки	1/1	
Тема 16. Россия сегодня	Содержание учебного материала	2/1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении	1/0	

	Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации		
	Практическое занятие №16. Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта.	1/1	
Зачет	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Всего:		36/18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет дисциплин социально-гуманитарного цикла в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.
2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.
3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева.— Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание/Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.
2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-08753-6. — Текст: непосредственный.
3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.
4. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-19455-5. — Текст : непосредственный.
5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.
6. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.
7. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-

5- 534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

8. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Знать:</u> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
<u>Уметь:</u> – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России;	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	– демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по профессии/специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
«СГЦ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика	
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГЦ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка, формирование иноязычной коммуникативной компетенции в профессиональной деятельности.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности: **22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технологии материалов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹⁸:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	-
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	определять этапы решения задачи	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

¹⁸ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	методы работы в профессиональной и смежных сферах;	
	составлять план действия	структуру плана для решения задач	
	определять необходимые ресурсы	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	реализовывать составленный план		
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02.	определять задачи для поиска информации	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-
	определять необходимые источники информации	приемы структурирования информации	
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации	
	выделять наиболее значимое в перечне информации	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	использовать современное программное обеспечение		
	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения	
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.5.	вести диалог на профессиональные темы: Металлургия и окружающая среда, Угроза загрязнения, Безопасность на рабочем месте	лексический и грамматический минимум, относящийся к требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности; правила чтения текстов профессиональной направленности;	-
	читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарём); понимать содержание базовых текстов на профессиональные темы;		
ПК 2.3.	писать простые связные сообщения на профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	-

	вести диалог на профессиональные темы: Производство железа, стали; Металлургическая промышленность;	правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	66
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	2	-
Всего	72	66

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Иностранный язык в профессиональной деятельности		72/66	
Тема 1.1. Из истории металлургии	Содержание	26/24	ОК 01
	Появление первых металлов в жизни человека. Известные имена в металлургии. Производство железа в Средневековье. Первые доменные печи. Бессемеровский процесс. Развитие металлургии в России и мире. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными. Местоимения. Согласование времён. Степени сравнения прилагательных и наречий.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 2.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	24	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Metals in Perspective» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики.	4	
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Metals». Просмотр учебных видео по теме «Metals and their use». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по	2	

	содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развёрнутого ответа)		
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Famous people in metallurgy» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий.	2	
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Iron in the Middle Ages». Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	2	
	Практическое занятие № 5. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «First Blast Furnaces» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики.	4	
	Практическое занятие № 6. Просмотровое чтение текстов по теме «More progress in steel production». Ответы на вопросы. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 7. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «The Blast Furnace» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	

	Практическое занятие № 8. Просмотровое чтение текстов по теме «Steel Industry in Britain/Kinds of Steel». Ответы на вопросы. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 9. Просмотр видео по теме «The British Steel Industry Today». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	2	
	Практическое занятие № 10. Групповая презентация «The Russian Ferrous Industry Today». Обсуждение, диалог.	2	
Тема 1.2. Металлы и сплавы	Содержание	24/22	ОК 01
	Свойства металлов. Черные и цветные металлы. Виды сплавов. Числительные. Страдательный залог.	2	ОК 02
	В том числе практических и лабораторных занятий	22	ОК 04
	Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Properties of a Metal» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики.	2	ОК 09
	Практическое занятие № 12. Просмотровое чтение текстов по теме «Properties of metals and alloys». Ответы на вопросы. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ПК 2.3

	Практическое занятие № 13. Подготовка сообщений «Properties of Metals». Дискуссия	2	
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «First Non-Ferrous Metals» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 15. Просмотр презентации/видео по теме «Non-Ferrous Metals». Ответы на вопросы по содержанию презентации/видео (упражнения лексического характера по содержанию презентации, тестовые вопросы по содержанию презентации/видео, вопросы с развернутым ответом).	2	
	Практическое занятие № 16. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Precious Metals» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 17. Просмотровое чтение текстов по теме «Silver». Ответы на вопросы. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 18. Поисковое чтение текстов по теме «Alloys» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2	

	Практическое занятие № 19. Групповое изучающее чтение текста по теме «Brass and Bronze» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 20. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Alloy Steels» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 21. Групповое изучающее чтение текста по теме «Aluminum» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
Тема 1.3. Литейный завод	Содержание	16/14	ОК 01
	Металлургический завод родного края. Оборудование. Машины и материалы для производства литейных форм. Металлургическое производство и окружающая среда. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	ПК 1.5
	Практическое занятие № 22. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Casting» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических	2	ПК 2.3

	упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 23. Поисковое чтение текстов по теме «Foundry equipment» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2	
	Практическое занятие № 24. Групповое изучающее чтение текста по теме «Molding equipment and materials» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 25. Поисковое чтение текстов по теме «Types of furnaces» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	2	
	Практическое занятие № 26. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Metallurgy and the Protection of the Environment» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики.	2	
	Практическое занятие № 27. Предпросмотровые вопросы по теме «Foundry». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	2	
	Практическое занятие № 28. Презентация проектов «Foundry Equipment»	2	

Тема 1.4. Безопасность на рабочем месте	Содержание	4/4	OK 01
	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).		OK 02 OK 04 OK 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	ПК 1.5
	Практическое занятие № 29. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие № 30. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2	
Дифференцированный зачёт		2/2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 09 ПК 2.3
Всего		72/66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Иностранного языка, указанный в п. 6.1 ОПОП, оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анюшенкова, О. Н., Английский язык. Технический перевод (для машиностроительных специальностей) : учебник / О. Н. Анюшенкова. — Москва : КноРус, 2022. — 369 с. — (для машиностроительных специальностей). — ISBN 978-5-406-10088-2. — URL: <https://book.ru/book/944159> (дата обращения: 13.04.2025). — Текст : электронный.

2. Першина, Е. Ю. Английский язык для металлургов и машиностроителей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Першина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08134-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565156> (дата обращения: 14.04.2025).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Career Paths. Natural Resources. Virginia Evans, Jenny Dooley, Kenneth Rogers. Student's Book (A1, A2, B1). - Newbury: Express Publishing, 2014. - 120 p.

2. www.britannica.com (энциклопедия «Британника»).

3. www.ldoceonline.com (Longman Dictionary of Contemporary English)

4. www.lingvo-online.ru (более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики).

5. www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy (Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:	владеет лексическим и	устный и письменный опрос;

иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии <i>Умеет:</i> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые	межкультурном взаимодействии строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные	по работе с информацией, документами, профессиональной литературой; ответы на промежуточной аттестации.

профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГЦ.03 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГЦ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГЦ.04 Физическая культура»: направлено на развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально-культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

Учебная дисциплина «СГЦ.04. Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.	организации и проведения индивидуальной развивающей работы с детьми с особыми потребностями в образовании в соответствии с их индивидуальными особенностями; проведения диагностики и оценки учебных достижений обучающихся с учетом их особенностей;

	профилактики перенапряжения, характерными для специальности.		организации образовательного процесса на основе непосредственного общения с каждым ребёнком с учётом его особых образовательных потребностей; применения современных личностно-ориентированных технологий в процессе обучения

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	168
Основное содержание	168
в т.ч.	
теоретическое обучение	4
практические занятия	164
в т.ч промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (7 семестр)	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Лёгкая атлетика		28/28	
Тема 1. 1 - 1.4 Сдача нормативов ГТО	Содержание учебного материала	4/4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4/4	
	1.Прыжки в длину с места; Подтягивание; Сгибание – разгибание рук в упоре; Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на тумбе; Бег 30м.		
Тема 1.5 - 1.8 Прыжки в длину с разбега	Содержание учебного материала	4/4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4/4	
	1.Отработка техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Выполнение подводящих упражнений		
Тема 1.9 - 1.12 Эстафетный бег	Содержание учебного материала	4/4	ОК 08
	В том числе практических занятий	4/4	
	1.Совершенствование техники передачи эстафетной палочки. Эстафета 4х100 м. Бег в командах		

	2.Встречная эстафета		
Тема 1.13 - 1.18 Общая физическая подготовка	Содержание учебного материала	6/6	
	В том числе практических занятий	6/6	
	1.ОФП. Шестиминутный бег.		
	2.Прыжки через скакалку.		
	3.Подтягивания на высокой/низкой перекладине.		
Тема 1.19 - 1.26 Бег на выносливость	Содержание учебного материала	8/8	
	В том числе практических занятий	8/8	
	1.Бег 2000м без учёта времени.		
	2.Бег 3000 м без учёта времени		
	3.Бег по пересеченной местности на длинные дистанции		
	4.Взрывной бег в течение 6 минут		
Тема 1.27, 1.28 Комплекс ОРУ и СБУ	Содержание учебного материала	2/2	
	В том числе практических занятий	2/2	
	1.Отработка комплексов общеразвивающих упражнений		
	2.Отработка комплексов специально-беговых упражнений		
Раздел 2: Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности		30/30	ОК 08
Спортивная национальная игра Тобит		16/16	

Тема 3.1 Совершенствование правил игры	Содержание учебного материала	8/8	
	В том числе практических занятий	8/8	
	1.Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры.		
	Содержание учебного материала	8/8	
	В том числе практических занятий	8/8	
Тема 3.2 Воздействие игры на умственные способности	1.Развитие умственных способностей средствами игры		
Игра Русская лапта		14/14	
Тема 3.3 Изучение правил игры	Содержание учебного материала	8/8	OK 08
	В том числе практических занятий	8/8	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры.		
Тема 3.4 Воздействие игры на физические и умственные способности	Содержание учебного материала	6/6	
	В том числе практических занятий	6/6	
	Развитие физических и умственных способностей средствами игры		
Раздел 3 Спортивные игры: Волейбол		28/28	

Тема 3.1 - 3.6 Техника передвижения волейболиста.	Содержание учебного материала	6/6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6/6	
	1.Выполнение комбинаций из освоенных элементов техники передвижений.		
	2.Выполнение перемещений с применением зрительных ориентиров и звуковых сигналов.		
	3.Упражнения в парах, в тройке.		
Тема 3.7 - 3.14 Прием и передача мяча	Содержание учебного материала	8/8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8/8	
	1.Подготовительные упражнения. Подводящие упражнения. Специальные упражнения.		
	2.Выполнение упражнений для совершенствования техники выполнения передач: верхняя и нижняя передача мяча и прием.		
	3.Передачи в парах на месте. Упражнения во встречных колоннах.		
Тема 3.15 - 3.20 Подача мяча	Содержание учебного материала	6/6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6/6	
	1.Совершенствование техники и тактики игры в волейбол: овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей.		
	2.Игра по упрощенным правилам волейбола, с акцентом на подачу		
	3.Подача по различным зонам		

Тема 3.21 - 3.28 Двухсторонняя игра	Содержание учебного материала	8/8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8/8	
	1.Правила судейства в волейболе		
	2.Судейские жесты в волейболе		
	3.Двухсторонняя игра		
Раздел 3 Спортивные игры: Футбол		28/28	
Тема 3.29 - 3.34 Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности	Содержание учебного материала	6/6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6/6	
	1.Жесты судьи. Виды покрытий футбольных полей.		
	2.Ведение и передачи мяча, свободный удар, угловой удар		
	3. Комбинации из основных элементов техники передвижений.		
Тема 3.35 - 3.38 Поддачи и передачи мяча	Содержание учебного материала	4/4	
	В том числе практических занятий	4/4	
	1.Поддача мяча в штрафную площадь		
	2.Передач мяча в движении и на месте		
Тема 3.39 - 3.44 Двухсторонняя игра	Содержание учебного материала	6/6	
	В том числе практических занятий	6/6	
	1.Правила игры футбол		
	2.Судейство в футболе		

	3.Двухсторонняя игра		
Тема 3.45 - 3.50 Повороты и остановки	Содержание учебного материала	6/6	
	В том числе практических занятий	6/6	
	1.Различные виды остановок мяча и резкая смена направления		
Тема 3.51 - 3.56 Тактические элементы	Содержание учебного материала	6/6	
	В том числе практических занятий	6/6	
	1.Тактические комбинации в защите и нападении		
Раздел 3 Спортивные игры: Баскетбол		28/28	
Тема 3.56 - 3.63 Ведения мяча	Содержание учебного материала	8/8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8/8	
	1.Совершенствование техники ведения мяча в низкой, средней и высокой стойках левой.		
	2.Совершенствование техники ведения мяча правой рукой с изменением направления движения и скорости		
	3.Совершенствование техники ведения мяча с сопротивлением и без сопротивления защитника, с изменением высоты отскока.		
Тема 3.34 - 3.71 Бросок в корзину	Содержание учебного материала	8/8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8/8	
	1.Совершенствование техники броска мяча в корзину в движении после ловли и ведения.		
	2.Освоение техники штрафного броска.		

	3.Действия защитников при штрафных бросках и разыгрывании спорных мячей.		
Тема 3.72 - 3.75 Командные действия в защите и нападении	Содержание учебного материала	4/4	
	В том числе практических занятий	4/4	
Тема 3.76 - 3.83 Индивидуальные, групповые и командные действия	Содержание учебного материала	8/8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8/8	
	1.Индивидуальные, групповые, командные, тактические действия в нападении и защите.		
	2.Овладение личной защиты на своей половине площадки и по всей площадке.		
	3.Двухсторонняя игра.		
	4.Двухсторонняя игра.		
Раздел 4. Гимнастика		20/20	
Тема 4.1 - 4.8 Физические упражнения	Содержание учебного материала	8/8	ОК 08
	В том числе практических занятий	8/8	
	1.ТБ на занятиях гимнастикой. Строевые упражнения. Общеразвивающие упражнения с повышенной амплитудой с предметами и без предметов.		
	2.Составление комплексов упражнений с гимнастической палкой, мячами, скакалками.		

	3.Выполнение комплексов гимнастических упражнений на различные группы мышц.		
Тема 4.9 - 4.14 Упражнения дыхательной гимнастики	Содержание учебного материала	6/6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6/6	
	1.Выполнение комплексов упражнений, направленных на профилактику профессиональных заболеваний		
	2.Комплексы дыхательных упражнений		
	3.Дыхательная гимнастика Стрельниковой		
Тема 4.15 - 4.20 Фитнес	Содержание учебного материала	6/6	ОК 08
	В том числе практических занятий	6/6	
	1.Фитнес занятие «Зумба»		
	2.Другие комплексы упражнений, относящиеся к фитнесу		
Раздел 5. Методико-практическое занятие Профессионально-ориентированное содержание		4/0	
Тема 5.1 Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	Содержание учебного материала	2/0	ОК 08
	Теоретические занятия	2/0	
	1.Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		
Тема 5.2	Содержание учебного материала	2/0	
	Теоретические занятия	2/0	

Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	1.Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики. Комплексы упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
В том числе дифференцированный зачёт		2	
Всего:		168	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально- техническое обеспечение.

Спортивный зал, оснащённый в соответствии приложением 3 ОПО-П.

3.2.1. Основные печатные издания.

1. Виленский М. Я. :Физическая культура: учебник: М. Кнорус, 2024г - 214с

2. Кузнецов В. С.: Физическая культура: М. Кнорус, 2024 г. - 256с

3.2.2. Дополнительные источники.

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования— М., 2014.
2. В.Д. Ковалёв. Спортивные игры учеб, пособие для студентов — Ростов н/Д, 2010.
3. для преподавателей:
4. Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб, пособие. — М., 2013.
5. Л.Б. Кофман, Г.И. Погадаев. Настольная книга учителя физической культуры. - М.,1998.
6. Циклинский И.К., Манина Е.В.-Методические рекомендации к проектированию рабочих программ. – Абакан,2014.
7. Н.В. Решетников Физическая культура: учебное пособие для студ.сред.проф.образования- М.,2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися заданий представленная в Таблице 1 (Приложение).

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения..	- демонстрирует знание роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - знает основы ЗОЖ, формы и содержание физических упражнений; - знает основные факторы риска труда воспитателя, характеризует физическую культуру как форму самовыражения личности; значимость физической культуры в профессиональной деятельности -знает средства восстановления, профилактики перенапряжения;	-устный опрос, тестирование -оценка результатов выполнения комплексов упражнений; -тестирования физических качеств. -оценка заданий при проведении текущего контроля; -промежуточной аттестации
Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики	- использует содержание физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - владеет техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активно применяет их в игровой и соревновательной деятельности;	

перенапряжения, характерными для специальности.	- демонстрирует готовность к выполнению нормативов всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «готов к труду и обороне» (ГТО); - применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - владеет физическими упражнениями разной функциональной направленности, использует их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности для специальности воспитатель	

Приложение 2.16

к ОПОП-П по специальности

22.02.08 Металлургическое

Производство (по видам

производства)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«СГЦ.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГЦ.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГЦ.04 Безопасность жизнедеятельности»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «СГЦ.04 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п.4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности.	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;	- обеспечение безопасности труда персонала; -оценивать обеспечение производства средствами пожаротушения; - оценивать обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты; - соблюдение правил охраны труда, пожарной безопасности, экологической безопасности при решении производственных задач.	- сформированность знаний основ пожарной безопасности на практике с целью предупреждения пожаров; - владение порядком действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; - владение знаниями о правах и обязанностях граждан в области пожарной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	2	2
Всего	68	20

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях		20/8	
Тема 1.1. Введение. Нормативно-правовое регулирование	Содержание	4/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера	2/0	
	Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международные организации, обеспечивающие безопасность	2/0	
Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС	Содержание	2/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Основные задачи, организационная структура, органы управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС. Информационное обеспечение и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС	2/0	
Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них	Содержание	12/8	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Чрезвычайные ситуации природного характера. Общие понятия, классификация. Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления. Гидрологические опасные явления. Природные пожары. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления	2/0	
	Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общие понятия, классификация. Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии с выбросом и распространением облака аварийно химически опасных веществ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Обрушение зданий и сооружений. Гидродинамические аварии	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Практическое занятие 1. Классификация ЧС техногенного характера	2/2	
	Практическое занятие 2. Мероприятия ГО при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки определение границ и площадей зон поражения	2/2	

	Практическое занятие 3. Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки	2/2	
	Практическое занятие 4. Организация снабжения продовольствием, водо- , газо - , и теплоснабжением ,транспорт , связь , энергосбережение. Меры поддержания правопорядка	2/2	
Тема 1.4. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них	Содержание	2/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Социальная безопасность. Классификация ЧС социального характера по различным признакам. Виды ЧС социального характера: терроризм, экстремизм, локальные войны и региональные вооруженные конфликты, массовые беспорядки, криминальные опасности и угрозы	2/0	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		46/12	
Тема 2.1. Основы обороны государства	Содержание	6/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Национальные интересы и национальная безопасность России: нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, Военная организация государства. Руководство военной организацией РФ	2/0	
	Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи. Оборона Российской Федерации.	2/0	
	Современные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения	2/0	
Тема 2.2. Воинская обязанность в Российской Федерации	Содержание	8/6	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу, поступление на службу в добровольном порядке	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 5. Правовые основы военной службы. Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего	2/2	
	Практическое занятие 6. Распределение времени и внутренний распорядок. Суточный наряд	2/2	
	Практическое занятие 7. Строй и управление ими. Строевые приемы	2/2	
Тема 2.3. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание	4/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	2/0	
	Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации	2/0	

Тема 2.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	Содержание	4/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2/0	
	Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву	2/0	
Тема 2.5. Общие правила оказания первой помощи	Содержание	16/6	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Структура и объем первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Оценка состояния пострадавшего. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи	2/0	
	Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма: при травматическом шоке, при кровотечениях, при ранах, при переломах костей, при ожогах, при обморожениях, при терминальных состояниях, при утоплении, при электротравме, при отравлении	2/0	
	Виды транспортной иммобилизации. Способы транспортировки пострадавших	2/0	
	Первая помощь при поражении аварийно- химически опасными веществами	2/0	
	Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 8. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2/2	
	Практическое занятие 9. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2/2	
	Практическое занятие 10. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	2/2	
Тема 2.6. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание	4/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Правила госпитализации инфекционных больных	2/0	

	Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	2/0	
Тема 2.7. Здоровый образ жизни	Содержание	4/0	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Здоровый образ жизни как модель поведения. Показатели здоровья и факторы, их определяющие. Оценка физического состояния	2/0	
	Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах. Профилактика девиантного поведения	2/0	
Промежуточная аттестация		2/2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет Основ безопасности и защиты Родины и Безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.1.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472009>.

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492045>.

3. Бектобеков, Г. В. Пожарная безопасность: учебное пособие для СПО / Г. В. Бектобеков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7106-5.

4. Широков, Ю. А. Защита в чрезвычайных ситуациях и гражданская оборона: учебное пособие для СПО / Ю. А. Широков. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 488 с. — ISBN 978-5-8114-6463-0.

3.1.2. Дополнительные источники

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489671>

2. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/49588>

Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации - общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия - основы военной службы и обороны государства - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия - основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия - общие характеристики поражений организма	Владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени Знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте Знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; Демонстрирует умение анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности Владеет общей физической и строевой подготовкой Демонстрирует умение пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе Демонстрирует умение применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы	Экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий Оценка выполнения практических работ Контрольные работы Дифференцированный зачет

человека от воздействия опасных факторов - классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний - основы здорового образа жизни Умеет: - использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности - анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности - владеть общей физической и строевой подготовкой - пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы - оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях - оценивать состояние пострадавшего -проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни - применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера - осуществлять профилактику инфекционных заболеваний	Демонстрирует умение оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях Умеет оценивать состояние пострадавшего Умеет проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни Демонстрирует умение применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера	

Приложение 2.17

к ОПОП-П по профессии

22. 02.08. Metallургическое производство

(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«СГЦ. 05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГЦ.05 Основы финансовой грамотности» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: изучение основ финансовой грамотности, освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия, определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; применять современную профессиональную и финансовую терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; производить расчеты по валютно-обменным операциям; планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в	принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; современную профессиональную и финансовую терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; понятие иностранной валюты и валютного курса; структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в

	целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; определять инвестиционную привлекательность бизнес-идеи коммерческих идей в рамках области своей профессиональной деятельности; грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план с опорой на информацию относительно его структуры; определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; анализировать расходы, связанные с заимствованием средств, необходимых для достижения финансовой цели; производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; определять направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей.	профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	22
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме (зачет, диф.зачет, экзамен)</i>	2	2
Всего	36	22

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Семейная экономика		14/8	
Тема 1.1. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи.	Содержание	2/0	OK 01
	История зарождения денег. Роль денег в нашей жизни. Мечта и цель: их отличие. Постановка личных (семейных) финансовых целей. Понятие замкнутого круга расходов. Источники создания богатства.	1/0	OK 02 OK 03
	Валюта. Валютный рынок. Валютный курс: фиксированный и регулируемый. Изменение валютного курса и его влияние на фирмы и население. Диверсификация рисков.	1/0	
Тема 1.2. Личное финансовое планирование	Содержание	4/2	OK 01
	Источники денежных средств семьи. Различать виды доходов и способы их получения, рассчитывать доходы своей семьи, полученные из различных источников, рассчитывать свой доход, остающийся после уплаты налогов. Структура доходов населения России.	2 /0	OK 02 OK 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/0	
	Практическая занятие 1. Составление списка личных активов (доходов).	1 /1	
	Практическое занятие 2. Тест по теме: «Личное финансовое планирование» и «Источники денежных средств семьи».	1/1	

Тема 1.3. Контроль семейных расходов	Содержание	6/4	OK 01 OK 02 OK 03
	Расходы. Структура расходов среднестатистической российской семьи. Использование полученных доходов на различных этапах жизни семьи. Контроль расходов, считать и фиксировать, на что тратятся полученные деньги.	2 /0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 3. Составление сметы расходов	2/2	
	Практическое занятие 4. Тест «Контроль семейных расходов»	2/2	
Тема 1.4. Семейный бюджет	Содержание	2/2	OK 01 OK 02 OK 03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 5. Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса.	2/2	
Раздел 2. Накопления и средства платежа. Финансовый рынок и инвестиции.		22/12	
Тема 2.1. Способы увеличения семейных доходов с использованием услуг финансовых организаций.	Содержание	4/2	OK 01 OK 02 OK 03
	Инвестиции – сбережения на будущее. Сбережения. Депозит. Виды банковских вкладов. Банковский сберегательный вклад, процентная ставка.	1/0	
	Инфляция: темпы роста инфляции. Инвестиции. Паевой инвестиционный фонд (ПИФ) Инвестиционный доход	1/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 6. Возможности увеличения дохода семьи с помощью депозитных вложений. Выбор банковского вклада. Расчет процентов по банковскому вкладу и условия их получения.	1/1	

	Практическое занятие 7. Расчет уровня инфляции. Определение потребительской корзины.	1/1	
Тема 2.2. Банковская система Российской Федерации	Содержание	10/6	OK 01
	Банки и их роль в жизни семьи. Банки. Принципы работы банковской системы РФ. Риски. Система страхования вкладов (ССВ). Центробанк и его роль в банковской системе Российской Федерации.	1/0	OK 02
	Расчетно-кассовые операции: Хранение, обмен и перевод денег. Виды платежных средств. Формы дистанционного банковского обслуживания. Система рисков интернет-банкинга.	1/0	OK 03
	Кредит: основные правила использования кредитов. Рефинансирование кредитов. Ипотека.	2/0	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 8. Тест «Услуги банков»	2/2	
	Практическое занятие 9. Работа в онлайн-калькулятор банка. Формирование кредитного портфеля.	2/2	
	Практическое занятие 10. Расчет процентов по кредиту. Составление графика погашения кредита.	2/2	
Тема 2.3. Пенсионное обеспечение и финансовое благополучие. Страхование как способ сокращения финансовых потерь	Содержание	6/4	
	Пенсионная система. Пенсия: виды пенсий. Обязательное пенсионное страхование. Пенсионный фонд РФ (ПФРФ). Добровольные (дополнительные) пенсионные накопления. Негосударственный пенсионный фонд.	1/0	OK 01
	Страхование в Российской Федерации. Риск, страховой случай, страховой взнос, страховые выплаты, обязательное и добровольное страхование, личное страхование, страхование имущества, страхование ответственности, финансовая устойчивость страховщика.	1/0	OK 02 OK 03

<i>Промежуточная аттестация</i>	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 11. Расчет страховой части пенсионного обеспечения.	2/2	
	Практическое занятие 12. Расчет пособия по временной нетрудоспособности	2/2	
	Содержание	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Дифференцированный зачет	2/2	
Итого дисциплине:		36/22	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет экономических дисциплин, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 288 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум : учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2022. – 128 с.
4. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 154 с.
5. Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2025. — 250 с. — ISBN 978-5-406-14364-3. — URL: <https://book.ru/book/957194> (дата обращения: 24.03.2025). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.
6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь; основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; формат представления результатов поиска информации; возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность,	демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях; может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы.

предпринимательство и личное финансовое планирование; возможные траектории профессионального развития и самообразования; различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; понятие иностранной валюты и валютного курса; структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей; Умеет: определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; составлять план действий;	ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования; способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета; способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; Демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защите прав потребителей	Промежуточная аттестация. Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися. Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий.

определять необходимые ресурсы реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для сбора информации; планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; производить расчеты по валютно-обменным операциям;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте; осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи; осуществляет планирование действий для решения задачи; определяет ресурсы для решения задачи; выполняет составленный план оценивает полученный результат; определяет задачи для сбора информации; планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	

планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов; оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; планирует траектории профессионального и личностного развития; выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; производит расчеты по валютно-обменным операциям; планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; анализирует бизнес-идею; проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;	

	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами; проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	

Приложение 2.18

к ОПОП-П по специальности

22. 02.08. Metallургическое производство

(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«СГЦ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
5. Общая характеристика	
5.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
5.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
6. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	
6.1. Трудоемкость освоения дисциплины.....	
6.2. Содержание дисциплины	
7. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1. Материально-техническое обеспечение	
7.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
8. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	

4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства»

(наименование дисциплины)

4.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: формирование знаний современных процессов управления и концептуальных основ бережливого производства, умений применения инструментов бережливого производства для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла, с увеличением объема образовательной программы.

4.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия, определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-

	(самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения	-

	деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ПК 1.1	формировать бригады; самоанализировать профессиональную деятельность и заниматься профессиональным самосовершенствованием; собирать и анализировать данные о производственных процессах, выявлять узкие места и определять области для улучшения; оценивать экономический эффект от внедрения методов бережливого производства, сокращение затрат и увеличение производительности труда;	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы подразделения; показатели их эффективного использования; методы, принципы и инструменты бережливого производства;	организации работы коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства; планирования, реализации и контроля проектов по внедрению бережливых практик, поддержку культуры непрерывного улучшения.
ПК 1.5	анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; выполнять требования охраны труда при выполнении лабораторных испытаний; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях применять средства индивидуальной и коллективной защиты	опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного производства; виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; безопасные приемы при выполнении производственных работ; бирочную систему; методы и средства обеспечения безопасности производства; виды работ повышенной опасности на производственном участке	обеспечения и контроля соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; планирования, реализации и контроля проектов по внедрению бережливых практик, поддержку культуры непрерывного улучшения.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²	56	34
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в <i>форме, диф.зачета</i>	2	2
Всего	56	34

5.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО КАК УСЛОВИЕ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ		18/10	
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала	4/2	
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП. Идеи бережливого производства в условиях современного рынка. История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) –бережливое производство (Россия). Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство.	2 /0	ОК 07, ОК 01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 1. Установление соответствия между требованиями ГОСТ Р ИСО 56020-2014 «Бережливое производство».	2 /2	ОК 07, ОК 01
Тема 1.2. Бережливый проект. Картирование потока создания ценности	Содержание учебного материала	6/4	
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого состояния потока создания ценности. Карта идеального состояния потока создания ценности. Карта текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.	2 /0	ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 2. Выбор темы бережливого проекта для команды. Разработка паспорта проекта «Фабрика процессов». Картирование потока создания ценностей по проекту в соответствии с профилем (направленностью) профессиональной деятельности в соответствии с предложенным алгоритмом.	2 /2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	Практическое занятие 3. Создание карты текущего, идеального и целевого состояния потока по фабрике процессов. Разработка анкеты для оценки ценности результата деятельности (услуги/продукта) глазами заказчика.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 1.3. Потери и действия, добавляющие ценность	Содержание учебного материала	2 /0	
	Ценность. Действия, создающие ценность. Действия, не создающие ценность. Виды потерь. Определение термина «потери». Причины возникновения потерь. Выявление потерь. Нетрадиционный подход к потерям. Клиент. Процессный подход. Структура выполняемых операций: добавляющая ценность, потери 1 и 2 рода. Влияние потерь на себестоимость производства продукции/оказания услуг.	2 /0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 1.4. Методы решения проблем	Содержание учебного материала	6/4	
	Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы.	2 /0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 4. Технологии анализа проблем: фиксация проблем: детализация проблемы; определение отклонения; изучение причины возникновения проблемы; разработка корректирующих мероприятий; реализация корректирующих мероприятий; проверка результата; стандартизация. Технологии анализа проблем: пирамида проблем; граф-связей; диаграмма Парето. 4W2H; «5 Почему»; диаграмма Исикавы и другие методы статистического анализа.	2 /0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Практическое занятие 5. Выбор инструментов решения проблемы в рамках разрабатываемого проекта по результатам картирования (на примере «техника 4W+2H» + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий).	2 /2	ОК 07
РАЗДЕЛ 2. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ		18/12	10
Тема 2.1. Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала	6/4	
	Инструменты БП: области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности. Кайдзен (непрерывное улучшение). «Пять «S» (система рационализации рабочего места). Стандартизированная работа. Методика всеобщего обслуживания оборудования TPM. Методика быстрой переналадки SMED. Встроенное качество. Канбан, поток единичных изделий.	2 /0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие 6. Выбор методов бережливого производства, для решения проблем выявленных на фабрике процессов	2 /2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	Практическое занятие 7. Применение методов бережливого производства в разрабатываемом проекте. Обоснование выбора. Создание СОК по фабрике процессов.	2 /2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 2.2. Внедрение методов бережливого производства	Содержание учебного материала	4/2	
	Модель внедрения БП. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации	2 /0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 8. Типичные ошибки применения методов БП. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	2 /2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
Тема 2.3. Технологии и мотивации и вовлечения персонала	Содержание учебного материала	8/6	
	Теории мотивации, современные подходы к мотивации персонала. Методы мотивации. Роль КРІ в системе мотивации. Цифровые инструменты и платформы влияющие на вовлеченность сотрудников. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества.	2 /0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 9. Лидерство как новый тип производственных отношений. Теория поколений: работа с различными поколениями сотрудников, особенности мотивации и вовлечения. Возрастные группы сотрудников.	2 /2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5
	Практическое занятие 10. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производств	2/2	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5
	Практическое занятие 11. Решение ситуационных задач по теме «Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям»	2 /2	ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6
	РАЗДЕЛ 3. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕДРЕНИЯ МЕТОДОВ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	18/10	
Тема 3.1. Экономический эффект и эффективность	Содержание учебного материала	18 /10	
	Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка. Повышение эффективности на предприятии. Методы оценки экономического эффекта.	2 /0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.6

бережливого производства	Реальный и потенциальный экономический эффект. Стадии планирования и формирования прогнозных данных. Обработка фактических данных после реализации проекта.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Практическое занятие 12. Определение экономического эффекта за счет улучшения показателей: снижение времени протекания процесса: уменьшение времени выполнения операций. Увеличение выработки узкого места: повышение производительности в самом медленном звене производственной цепи.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.6
	Практическое занятие 13. Определение экономического эффекта за счет улучшения показателей: снижение количества незавершенного производства (НЗП): уменьшение объемов продукции, находящейся в стадии производства. Ускорение оборачиваемости запасов: увеличение скорости обращения материалов и готовой продукции.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6
	Практическое занятие 14. Определение экономического эффекта за счет улучшения показателей: производительности труда, роста объемов производства. Снижения процента брака. Улучшение показателей своевременной передачи готовой продукции. Снижение удельной себестоимости.	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.6
	Внедрение энергосберегающих технологий. Оптимизация затрат на обслуживание оборудования, высвобождение оборудования и площадей. Оптимизация налоговых, лизинговых, страховых, арендных платежей.	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 15. Определение экономического эффекта за счет улучшения показателей использования рабочего времени, ожидания, простои. Время такта.	1/1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.6
	Практическое занятие 16. Разработка мероприятий по повышению эффективности на предприятии. Качественные изменения и рост прибыли. Решение ситуационных задач.	1/1	
	Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства. Представление и защита разработанного проекта «Фабрика процессов».	2/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.6
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Практическое занятие 17. Фабрика процессов - учебная производственная площадка применения инструментов бережливого производства. Представление и защита разработанного проекта «Фабрика	2/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.6

	процессов».		
Промежуточная аттестация	Содержание учебного материала	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Дифференцированный зачёт	2/2	
Всего		56/34	

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

6.2. Учебно-методическое обеспечение

6.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

4. А. Г. Бездудная, Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова [и др.] Бережливое производство : учебник / ; под общ. ред. А. Г. Бездудной. — Москва : КноРус, 2025. — 203 с. — ISBN 978-5-406-13904-2. — URL: <https://book.ru/book/956930> (дата обращения: 19.03.2025). — Текст : электронный.

5. Зинчик, Н. С., Бережливое производство : учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Растова. — Москва : КноРус, 2024. — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8. — URL: <https://book.ru/book/952146> (дата обращения: 19.03.2025). — Текст : электронный.

6. Курамшина, А. В., Основы бережливого производства : учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва : КноРус, 2025. — 199 с. — ISBN 978-5-406-14474-9. — URL: <https://book.ru/book/957214> (дата обращения: 19.03.2025). — Текст : электронный.

6.2.2. Дополнительные источники

ГОСТ Р 56020-2014 Национальный стандарт Российской Федерации Бережливое производство. Основные положения и словарь Lean production. Fundamentals and vocabulary ОКС 03.120.10 Дата введения 2015-03-01.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности .номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства, основные направления изменения климатических условий региона; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов на производстве; контролировать соблюдение персоналом правил и норм охраны труда,	владеет основными понятиями бережливого производства и демонстрирует знания инструментов процесса преобразований; описывает основные подходы к технологии мотивации персонала, принципы и методики вовлечения персонал в процесс непрерывных улучшений; формулирует перечень необходимых шагов для подачи предложений по улучшениям; демонстрирует понимание способов реализации принципов бережливого производства в профессиональной деятельности при решении производственных задач; демонстрирует навык картирования потока создания ценности; выбирает средства и методы моделирования и описания процесса; демонстрирует умение выявлять, диагностировать и устранять потери в процессах осуществляет и аргументирует выбор инструментов диагностики проблем оценивает «цену» производственной ошибки и определяет возможность для корректирующих действий; предлагает алгоритм решения с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; демонстрирует умение организовывать работу	Тестирование. Устный опрос. Наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка решений ситуационных задач и выполнения проектной работы. Кейс-метод. Деловая игра. Оценка решений ситуационных задач. Выполнение и защита проектной работы. Промежуточная аттестация.

промышленной и пожарной безопасности, производственной и трудовой дисциплины, организовывать рабочие места, их техническое оснащение. методов, принципов и инструментов бережливого производства. Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия, определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;	коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; демонстрирует умение выбора и применения инструментов бережливого производства в заданных производственных условиях; демонстрирует умения работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, бережливого производства; демонстрирует навыки планирования, реализации и контроля проектов по внедрению бережливых практик, поддержку культуры непрерывного улучшения.	

организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; работы с персоналом в части соблюдения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, бережливого производства; собирать и анализировать данные о производственных процессах, выявлять узкие места и определять области для улучшения; оценивать экономический эффект от внедрения методов бережливого производства, сокращение затрат и увеличение производительности труда.		

Приложение 2.18

к ОПОП-П по профессии/специальности

22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства).

Рабочая программа дисциплины
«ООД.01 Русский язык»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	
1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОУД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель учебной дисциплины «Русский язык»: овладение нормами русского литературного языка с учётом профессиональной направленности.

Учебная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.08 «Металлургическое производство» (по видам производства).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п.4.3.3 ПОП-П)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

	Общие компетенции	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 78 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов,

	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
ПК1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Составление официально-деловых документов по данной специальности; использование профессиональной лексики; владение терминологией по специальности
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учётной и технической документации	Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять воображение и инициативу	Знание принципов делового общения в коллективе; ведение деловых переговоров; использование научной терминологии по специальности; владение основными аспектами культуры речи (нормативного, коммуникативного, этического); использование речевых формул

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
1. Основное содержание	54
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	30
Практические занятия	24
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	6
Практические занятия	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.		6	ОК 05
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Содержание	2	ОК 05
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии	2	
	В том числе практических занятий:	-	
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	Содержание	2	ОК 05
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики Заемствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности	2	
	В том числе практических занятий:	-	

Тема 1.3. Язык как система знаков	Содержание	2	ОК 05
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке	2	
	В том числе практических занятий:	-	
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		36	ОК 04; ОК 05
Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся	2	
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.		
	В том числе практических занятий:	2	

	Практическая работа. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок	2	
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных		
	В том числе практических занятий:		
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	2	
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантикостилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных	2	
Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.		
	В том числе практических занятий:	2	

	Практическая работа. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	2	
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ	2	
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа. Правописание окончаний и суффиксов глаголов.	2	
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	2	
	Содержание	4	ОК 04; ОК 05

Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ	2	
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		12	ОК 04; ОК 05; ОК 09
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	Содержание	4	ОК 04; ОК 05
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа. Знаки препинания в простом предложении	2	
Тема 3.2	Содержание	4	ОК 04; ОК 05

Второстепенные члены предложения.	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов		
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическая работа. Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении	2	
Тема 3.3. Сложное предложение	Содержание	4	ОК 05; ОК 09
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений.	2	
	Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи		
	В том числе практических занятий:		
	Практическая работа. Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат	2	
Прикладной модуль. Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		12	ОК 04; ОК 05; ОК 09

			ПК 1.2; ПК 1.3
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет	2	
	В том числе практических занятий:		
	Практическая работа, Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари	2	
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь		
	В том числе практических занятий:		
	Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы)	2	
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, научно-научные и технологические)	2	
	В том числе практических занятий:		

Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 1.2; ПК 1.3
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности	2	
	В том числе практических занятий:		
	Практическое занятие. Виды документов в конкретной специальности.	2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет "Русского языка и литературы" ,оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. - 409 с. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - ISBN 978-5-4468-5987-0

3.2.2. Дополнительные источники

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12294-7.

2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12621-1.

3. Лобачева, Н.А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 123 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12620-4.

4. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-7796-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452165>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и Культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания

		Выполнение экзаменационного теста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ПК1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции	Р 4, Темы 4.1.- 4.4	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учётной и технической документации		

Приложение 2.18

к ОПОП-II по профессии/специальности

2
2
(по видам производства)
.
0
2
.
0
8

Рабочая программа дисциплины

"ООД.02 Литература"

М
е
т
а
л
л
у
р
г
и
ч
е
с
к
о
е

п
р
о
и
з
в
о
д
с
т
в
о

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Литература»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Литература»: воспитание духовно развитой личности через освоение текстов художественных произведений русской и зарубежной литературы 19-21 вв.

Учебная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Общие компетенции	Дисциплинарные (предметные)
ОК.01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - прогнозировать изменение в новых условиях; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);
ОК.02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	В области ценности научного познания:	- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов,

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: Работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации,	умениями самостоятельного истолкования, прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения не менее 250 слов); -владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания учетом норм русского литературного языка; уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотеки электронных библиотечных систем;

	информационной безопасности личности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего поведения; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; - приобщение к отечественному литературному наследию и через него традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - осознавать художественную картину жизни, созданную автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

	самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - эмоциональный интеллект, Предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; -социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-готовность к саморазвитию, самостоятельности самоопределению; овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: Совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и	- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;

	индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: - принятие себя и других людей: принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного	- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием

	и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися Российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; - приобщение к отечественному литературному наследию и через него традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;

	социальным, осознание своих конституционных прав и обязанностей, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);	

	- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего совершенствованию языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность осознанию своего места в поликультурном мире; - индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения не менее 250 слов); - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

	- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду знания, его интерпретации, преобразованию и применению	
ПК 1.1 Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.	Анализ источников, содержащих техническую информацию по специальности; использование в речи профессиональной лексики
ПК 2.4 Контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов	Осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять воображение и инициативу	Владеть умением вести деловые переговоры, владеть навыками публичной речи

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
В т.ч.:	
Основное содержание	92
В т.ч.:	
Теоретическое обучение	54
Практические занятия	38
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	14
В т.ч.:	
Теоретическое обучение	-
Практические занятия	14
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) 2 курс, 3 сем.	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и практических работ	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Ведение	Содержание учебного материала		
	Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека.	2	
Раздел 1. Человек и его время: Классики первой половины 19 века и знакомые образы русской культуры		6	
Тема 1.1. Пушкин как национальный герой и символ	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Пушкинский библиографический миф. Произведения Пушкина в других видах искусства. Памятники Пушкину, топонимы и другие способы мемориализации.	-	
	В том числе практических занятий	2	
	Работа с информационными ресурсами: подготовка в группах презентаций, буклетов, видеороликов и т.д.		
Тема 1.2. Тема одиночества человека в творчестве М.Ю. Лермонтова (1814-1841)	Содержание		
	Основные темы поэзии М.Ю. Лермонтова, лирический герой М.Ю. Лермонтова. Стихотворения для изучения: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва», «Родина».	-	
	В том числе практических занятий	2	
	Чтение и анализ стихотворений; Подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэта.		

Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Дело мастера боится»	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.4
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказывания писателей о проф. мастерстве.	-	
	В том числе практических занятий	2	
	Анализ высказывания писателя о мастерстве; участие в дискуссии «Что значит быть мастером своего дела?»		
Раздел 2. Вопрос русской литературы второй половины 19 века: как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?		34	
Тема 2.1. Драматургия А.Н. Островского в театре. Судьба женщины в 19 веке.	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности драматургии А.Н. Островского. Секреты прочтения пьесы Островского «Гроза». Жанр, композиция, конфликт, присутствие автора.	2	
	В том числе практических занятий	1	
	Инсценировка в малых группах пьесы. Написание текста, заметки на основе пьесы.		
Тема 2.2 Илья Ильич Обломов как вневременной тип и одна из граней национального характера	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.И. Гончаров роман «Обломов». Образ Обломова. Понятие «обломовщина». Черты Обломова в каждом из нас.	2	
	В том числе практических занятий		
	Работа с избранными эпизодами из романа. Сочинение «Что от Обломова есть во мне?».	1	
	Содержание	2	

Тема 2.3. Новый герой, «отрицающий всё», в романе И.С. Тургенева «Отцы и дети».	Творческая история, смысл названия, «специфика конфликта отцов и детей», образ Евгения Базарова.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	2	
	Работа с избранными эпизодами романа. Рассказ о происшедшем споре от лица Павла Петровича или от лица Базарова.		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!»	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.4
	Стереотипы, связанные с той или иной профессией. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии.	-	
	В том числе практических занятий	2	
	«Обломов на службе»; работа с избранными эпизодами главы 5 часть 1 романа «Обломов». Участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»		
Тема 2.4. Люди и реальность в сказках М.Е. Салтыкова-Щедрина	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Жанр литературной сказки, сходство с русскими народными сказками. Эзопов язык. Подготовка инсценировки.		
	В том числе практических занятий	-	
Тема 2.5. Человек и его выбор в кризисной ситуации в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание»	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман «Преступление и наказание». Образ главного героя. Теория, её крушение, наказание, покаяние, воскрешение.		
	В том числе практических занятий	2	
	Работа с избранными эпизодами романа, подготовка презентаций, видеороликов «Остров по биографии Ф.М. Достоевского»		

Тема 2.6. Человек в поиске правды и любви: «любовь – это деятельное желание добра другому...» - в творчестве Л.Н. Толстого	Содержание	3	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Севастопольские рассказы – «Не парадное изображение войны» Роман «Война и мир» мысль семейная, мысль народная	2	
	В том числе практических занятий	1	
	Написание рецензий на экранизацию «Война и мир»		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Каждый должен быть величествен в своём деле»: пути совершенствования в профессии/специальности	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.4
	Обобщение и систематизация знаний о проф. мастерстве		
	В том числе практических занятий	1	
	Организация виртуальной выставки профессиональных журналов.		
Тема 2.7. Крестьянство как собирательный герой поэзии Н.А. Некрасова	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности лирического героя. Утверждение крестьянской темы. Своеобразие лирики.		
	В том числе практических занятий	2	
	Анализ стихотворений Н.А. Некрасова		
Тема 2.8. Человек и мир в зеркале поэзии Ф.И. Тютчев и А.А. Фет	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева и Фета		
	В том числе практических занятий	1	
	Чтение и анализ стихотворений Тютчева и Фета		
Тема 2.9. Проблема ответственности человека за свою судьбу и судьбы	Содержание		
	Малая проза А.П. Чехова. Пьеса «Вишневый сад». Новаторство драматурга		

близких ему людей в рассказах А.П. Чехова	В том числе практических занятий	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы «Вишневый сад»		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.4
	Роль профессии в положении человека. Резюме как описание способности человека на рынке труда		
	В том числе практических занятий	2	
	Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме		
Раздел 3. «Человек в поиске прекрасного»: Русская литература рубежа 19-20 веков в контексте социокультурных процессов эпохи.			
Тема 3.1. Мотивы лирики и прозы И.А. Бунина	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	И.А. Бунин факты биографии. Лауреат нобелевской премии по литературе. Анализ стихотворений из сборника «Листопад» и рассказов из сборника «Темная аллея»		
	В том числе практических занятий	-	
Тема 3.2. Традиции русской классики в творчестве А.И. Куприна	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.И. Куприн. Сведения из биографии. Анализ повести «Олеся» и рассказа «Гранатовый браслет»		
	В том числе практических занятий	-	
Тема 3.3. Герои М. Горького в поисках смысла жизни	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Максим Горький. Сведения из биографии. Рассказ «Старуха Изергиль» и пьесы «На дне»		

	В том числе практических занятий	1	
	Анализ рассказа «Старуха Изергиль» и «На дне»		
Тема 3.4. Серебряный век: общая характеристика и основные представители	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Серебряный век как культурно-историческая эпоха. 3 направления		
	В том числе практических занятий	-	
Тема 3.5. А. Блок. Лирика. Поэма «Двенадцать»	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.А. Блок сведения из биографии. Тема трагической любви. Образ родины. Поэма «Двенадцать». Отражение в живописи и на сцене.		
	В том числе практических занятий	-	
Тема 3.6. Поэтическое новаторство В. Маяковского	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В.В. Маяковский. Трагедия Гарлана-главаря. Поэты революции. Мотив одиночества, любви и смерти. Новаторство Маяковского		
	В том числе практических занятий	-	
Тема 3.7. Драматизм судьбы поэта С.А. Есенин	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	С.А. Есенин. Факты биографии. Темы родины, родной деревни, любви человека, посвящение матери		
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 4. «Человек перед лицом эпохальных потрясений»: Русская литература 20-40-х годов XX века		10	
Тема 4.1. Исповедальность лирики М.И. Цветаевой	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	М.И. Цветаева сведения из биографии. Основные темы творчества. Жизнь Цветаевой в кино и музыке		
	В том числе практических занятий	-	

Тема 4.2. Андрей Платонов. «Усомнившийся Макар»	Содержание	1	
	Андрей Платонов (Андрей Платонович Климентов). Сведения из биографии. Повесть «Усомнившийся Макар» как акт гражданского мужества писателя		
	В том числе практических занятий	1	
	Анализ ключевых эпизодов повести «Усомнившийся Макар»		
Тема 4.3. Вечные темы в поэзии А.А. Ахматовой	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.А. Ахматова. Сведения из биографии. Основные темы лирики. Поэма «Реквием» - памятник страданиям и мужеству.		
	В том числе практических занятий	-	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Вроде просто найти и расставить слова»: стихи для людей моей профессии/специальности	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.4
	Роль поэзии в жизни человека любой профессии. Общение с поэзией, как способ эстетического обогащения своей духовной сферы		
	В том числе практических занятий	2	
	Деловая игра «В издательстве» составление сборника стихов поэтов серебряного века		
Тема 4.4. «Изгнанник, избранник»: М.А. Булгаков	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	М.А. Булгаков «Изгнанник, избранник». Роман «Мастер и Маргарита». Темы, идеи, экранизации романа.		
	В том числе практических занятий	-	
	Содержание	1	

Тема 4.5. М.А. Шолохов. Роман-эпопея «Тихий Дон»	М.А. Шолохов. Биография. Лауреат Нобелевской премии по литературе. Роман эпопея «Тихий Дон» избранные главы		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических занятий	1	
	Анализ избранных глав романа «Тихий Дон»		
Раздел 5. «Поэт и мир»: Литературный процесс в России 40-х-середины 50-х годов 20 века		4	
Тема 5.1. Исповедальность лирики А.Т. Твардовского и Б.Л. Пастернака	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.Т. Твардовский. Биография. Темы творчества. Б.Л. Пастернак. Биография. Лауреат Нобелевской премии. Темы творчества	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Анализ стихов Б.Л. Пастернака и А.Т. Твардовского		
Раздел 6. «Человек и человечность»: Основные явления литературной жизни России конца 50-х – 80-х годов XX века		12	
Тема 6.1. Тема Великой Отечественной войны в литературе	Содержание	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поэзия и драматургия Великой Отечественной войны. «Лейтенантская проза»: В.П. Астафьев, Ю.В. Бондарев	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Дискуссия «Что важнее»: воинский долг или человеческая жизнь		
Тема 6.2. Тоталитарная тема в литературе второй половины XX века	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.И. Солженицын «Один день Ивана Денисовича». Черты национального характера в образе Шухова		
	В том числе практических занятий	2	
	Изучение приёмов создания образа в повести «Один день Ивана Денисовича» и экранизация повести		

Тема 6.3. Социальная и нравственная проблематика в литературе второй половины XX века.	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В.Г. Распутин. Повесть «Прощание с Матёрой»		
	В том числе практических занятий	2	
	Чтение, анализ фрагментов повести «Прощание с Матёрой»		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
«Говори, говори...» диалог как средство характеристики человека	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.4
	Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения.		
	В том числе практических занятий	2	
	Работа в парах над созданием профессионального диалога в различных ситуациях		
Раздел 7. «Людей неинтересных в мире нет»: Литература с середины 1960-х годов до начала 21 века			
Тема 7.1 Лирика: проблематика и образы	Содержание	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	И.А. Бродский. Лауреат Нобелевской премии по литературе. Проблематика и темы творчества.		
	В том числе практических занятий	2	
	Художественное выразительное чтение произведения И.А. Бродского		
Тема 7.2 Драматургия: традиции и новаторство	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	А.В. Вампилов. Пьеса: «История с метранпажем». Трагикомическая диалогия с трагическим смыслом		
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 8. Литература второй половины 20-начала 21 века		2	

Тема 8.1.	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Проза второй половины 20-21 вв.	Рассказы, повести, романы: Ф.А. Абрамов «Братья и сестры». З. Прилепин «Санька»		
	В том числе практических занятий	-	
Тема 8.2.	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Поэзия и драматургия второй половины XX – начала XXI века	Стихотворения Б.А. Ахмадулиной, А.А. Вознесенского, В.С. Высоцкого. Пьеса А.В. Вампилова «Старший сын»		
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 9. Литература народов России		1	
Тема 9.1.	Содержание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
Поэзия и проза народов России	Рассказы Ю. Рытхэу «Хранитель огня», стихотворения Р. Гамзатова, М. Джалиля		
	В том числе практических занятий	-	
Раздел 10. Зарубежная литература второй половины 19-20 века		4	
Тема 10.1 Основные тенденции развития зарубежной литературы и «культовые» имена	Содержание	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рэй Брэдбери «И грянул гром», «Вельд». Сочетание сказки и фантастики. Э. Хемингуэй рассказ «Кошка под дождём». Особая атмосфера взаимоотношений	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Разыгрывание одного из эпизодов рассказа «И грянул гром»		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	Содержание	2	

«Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП	Научно-технический прогресс и человечество. Проблема человека и общества, связанные с НТП. Ответственность ученого за свои научные открытия		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.4
	В том числе практических занятий	2	
	Дискуссия «Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее?»		
<i>Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)</i>		2	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет "Русского языка и литературы" , оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания и/или электронные издания

1. Литература [Текст]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих образовательную программу среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ НПО и СПО с учетом профиля профессионального образования / под ред. Г. А. Обернихиной. - 16-е изд., стер. - Москва : Академия, 2020. - 655 с.: ил. - (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины). - Библиогр. в конце ст. - ISBN 978-5-4468-5128-7

2. Фортунатов, Н. М. Русская литература первой трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6020-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433733>

3. Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01043-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433732>

4. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10666-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431053>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Сафонов, А. А. Литература. 10 класс. Хрестоматия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 211 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02275-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453510>

2. Сафонов, А. А. Литература. 11 класс. Хрестоматия : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09163-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453653>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
2. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети).
5. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru>);
6. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>);
7. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.пф/>);
8. Образовательный портал "Учеба" (<http://www.ucheba.com/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);
11. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);
12. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>);
13. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
14. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о_с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о_с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3/о_с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о_с 82	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о_с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3,	Кейс-задание, индивидуальные проекты, литературная гостиная, деловая (ролевая) игра, рецензия, составление

выполнения задач профессиональной деятельности	3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о_с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3/о_с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о_с 8.2	связного текста на любую тему, рисунки к произведениям
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о_с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о_с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о_с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о_с	инсценировки пьес, самостоятельное чтение произведений, сочинения, тестирование, практическая работа, устный опрос, аннотации, составление кроссвордов и ребусов
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о_с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о_с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3/о_с	литературно- музыкальные композиции, групповые проекты, анализ публичного выступления, практические работы, творческие встречи с авторами общества «Стрежень» г. Саяногорска, экскурсии в городские библиотеки
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о_с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о_с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3/о_с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о_с	изложения, анализ стихотворений, характеристика прозаических произведений, участие в КВНе, практические работы
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о_с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7	фронтальный опрос, участие в Республиканских и Всероссийских Литературных конкурсах, рефераты, эссе, практические работы

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о_с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3/о_с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, 8.2 Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о_с	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Тема 1.1, 1.2, П/о_с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4,3.5,3.6,3.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, П/о_с Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1,6.2,6.3П/о_с Р 7, Темы 7.1., 7.2. Р 8, Темы 8.1, Р 9, Темы 9.1 Р 10, Темы 10.1, П/о_с 8.2	тезисы, рецензии, проекты, терминологический диктант, практические работы, составление связного текста на любую тему, просмотр и рецензии на фильмы по художественным произведениям
ПК 1.1 Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	Р 1, Тема 2 Р 2, Темы 2, 4, 9 Р 3, Темы 1, 3, 4	Проверка резюме, наблюдение за ходом дискуссии о своей специальности, прослушивание сообщений о стереотипах общества о людях данной специальности, наблюдение за диалогом во время деловых переговоров.
ПК 2.4 Контролировать и корректировать параметры технологического процесса и качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов		

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.03 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. ЦЕЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.03 История»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История»: Целью общего исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «История» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.	ПР6 06. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства	ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	точки зрения ее соответствия исторической действительности

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:	ПР6 08. Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) ПР6 09. Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества,	ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) ПР6 02. Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному	ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы ПР6 05. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	ПР6 08. Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм ПР6 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории ПР6 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	готовность к саморазвитию, самостоятельности; готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
	анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;	точки зрения ее соответствия исторической действительности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	136
Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем	136
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	82
практические занятия	40
Профессионально ориентированное практическое содержание	10
Промежуточная аттестация	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.		24	
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		4	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны	4	
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		12	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных	Основное содержание	2	ОК 02
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии.	2	ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
государств в Европе	Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики		
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений	2	
	Основное содержание	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Наращение агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании	2	ОК 05 ОК 06
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	Основное содержание	2	ОК 02
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в	2	ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки		
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Основное содержание	2	ОК 02
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2	ОК 05 ОК 06
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	Основное содержание	2	ОК 02
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение	2	ОК 05 ОК 06
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		8	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Основное содержание	4	
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления		
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.		50	
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		26	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон	4	
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе	4	
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Работа с источниками		
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России	2	
Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01
«По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений		2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
			ПК 1.1
Тема 4.5. Гражданская война	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне	2	
Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01
Наш край в 1914-1922 гг.		2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Основное содержание	2	ОК 02
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в	2	ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством		
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны	2	
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		12	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков. Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Работа с источниками		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов. СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Работа с источниками		
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 6.1. Первый период войны	Основное содержание	4	OK 02 OK 05 OK 06
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны	4	
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Основное содержание	2	OK 02 OK 05 OK 06
	Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция		
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	Основное содержание	2	ОК 02
	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях	2	ОК 05 ОК 06
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01
Наш край в 1941-1945 гг.		2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА		20	
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		4	
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза		
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2	
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		10	
Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в. Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма		
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране	2	
	Основное содержание	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины	2	ОК 05 ОК 06
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке	2	
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		4	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны		
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	Основное содержание	2	
	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		2	
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	Основное содержание	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности	2	
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.		36	
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		24	
	Основное содержание	4	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии	4	ОК 05 ОК 06
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов,	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира		
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г. Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы		
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР		
Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01
Развитие энергетики в СССР в 1945-1991 гг.		2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		12	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Основное содержание	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.		
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Основное содержание	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь.	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Работа с научно-популярной литературой		
Профессионально ориентированное содержание		2	ОК 01
Современная энергетика, альтернативные источники электроэнергии		2	ОК 02 ОК 04

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
			ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		4	
Всего:		136	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мединский В. Р. История. Всеобщая история. 1914 год – начало XXI века : учебное издание /

Мединский В. Р., Чубарьян А. О. - Москва : Академия, 2024. - 496 с.

(Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).

2. Мединский В. Р. История. История России. 1914-1945 годы : учебное издание /

Мединский В.Р., Торкунов А. В. - Москва : Академия, 2024. - 464 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).

3. Мединский В. Р. История. История России. 1945 год – начало XXI века : учебное

издание /Мединский В. Р., Торкунов А. В. - Москва : Академия, 2024. - 416 с.

(Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Алятина, А. Г. История: практикум для СПО / А. Г. Алятина, Н. А. Дегтярева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0614-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91875>

2. Беловинский, Л. В. История русской материальной культуры: учеб. пособие / Л.В. Беловинский. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 299 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452675>

4. Крамаренко, Р. А. История России. Рабочая тетрадь: учебно-методическое пособие / Р. А. Крамаренко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 64 с. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98675>

5. Кузнецов, И. Н. Отечественная история: учебник / И. Н. Кузнецов. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 639 с. — (Среднее профессиональное образование).

6. Оришев, А. Б. История: от древних цивилизаций до конца XX в.: учебник / А. Б. Оришев, В. Н. Тарасенко. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 276 с. - (Среднее профессиональное образование).

7. Пашенцев, Д. А. История отечественного государства и права: учебное пособие / Д.А. Пашенцев, А.Г. Чернявский. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 429 с. — (Среднее профессиональное образование).

образование). - ISBN 978-5-16-013945-6. - Текст: электронный. - URL:
<https://znanium.com/catalog/product/961439> – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	Устный опрос Контрольная работа
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	Выступление с презентацией Эссе Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, П-о/с Р 6, П-о/с Р 11, П-о/с Р 12, П-о/с	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П-о/с Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П-о/с Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П-о/с Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П-о/с	

ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	П-о/с	Промежуточная аттестация

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
«ООД.04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. ЦЕЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Обществознание» (наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Обществознание»: Основной целью изучения обществознания в организациях среднего профессионального образования является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Дисциплина «Обществознание» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации; - владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		сформировать знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем;

		сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	сформировать знания об (о): - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;

	- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач

	- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать	- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев

	предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в	1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;

	общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с	роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; системе права и законодательства Российской Федерации; 2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма,

	педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; 3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; 4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; 5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том

		числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; 6) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; 7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; 8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других

		национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; 9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; 10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных

		финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; 11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; 12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды,	- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;	- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации;

	- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; уважение закона и правопорядка;	владение умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов;

технологических регламентов процесса производства	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	владение умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа; владение умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности;

	создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной: работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;	

	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Базовый уровень
Объем образовательной программы дисциплины	72
Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем	72
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	14
Профессионально ориентированное содержание, в т.ч. практические занятия	18
Промежуточная аттестация	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Человек в обществе		10	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 05 ПК 1.1
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе		
	В том числе практических занятий	2	
	Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия	1	
	Профессионально ориентированное содержание Перспективы развития специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Роль науки в решении глобальных проблем	1	

Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Основное содержание учебного материала	4	OK 02 OK 04 OK 05 ПК 1.1
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения Профессионально ориентированное содержание Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства). Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере работы по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)	1	
		1	
Тема 1.3.	Основное содержание учебного материала	2	OK 02
	В том числе практических занятий	2	OK 04

Познавательная деятельность человека. Научное познание	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Профессионально ориентированное содержание	1	ОК 05 ПК 1.1
	Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)	1	
Раздел 2. Духовная культура		8	ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Основное содержание учебного материала	2	
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)		
Тема 2.2.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 02
	В том числе практических занятий	2	ОК 03

Наука и образование в современном мире	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации.		ПК 1.1
	Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации.		
	Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Профессиональное образование в сфере 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Роль и значение непрерывности образования		
Тема 2.3.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 05 ОК 06
Религия	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.		
Тема 2.4.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 05 ПК 1.1
Искусство	В том числе практических занятий	2	
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Образ специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) в искусстве		
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		14	

Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества	Основное содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 07 ПК 1.1
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Особенности разделения труда и специализации в сфере работы по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)		
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия		
	В том числе практических занятий	1	
	Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты		
Тема 3.3.	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01

Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических занятий	2	
	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Спрос на труд и его факторы в сфере работы по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)		
Тема 3.4. Предприятие в экономике	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 03 ПК 1.1
	В том числе практических занятий	2	
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации	1	
	Профессионально ориентированное содержание Предпринимательская деятельность в сфере 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Основы менеджмента и маркетинга в сфере 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)	1	
Тема 3.5.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01

Экономика и государство	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации		ОК 09
Тема 3.6.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 06 ОК 09 ПК 1.1
Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	1	
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства). Собственное производство как средство устойчивого развития государства		
Раздел 4. Социальная сфера		8	
Тема 4.1.	Основное содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 05 ПК 1.1
Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации.		
	Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе		
	Профессионально ориентированное содержание	1	

	Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Тема 4.2. Семья в современном мире	Основное содержание учебного материала	2	ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий	2	
	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		
Тема 4.3. Этнические общности и нации	Основное содержание учебного материала	2	ОК 05 ОК 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации		
Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Основное содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 05 ПК 1.1
	В том числе практических занятий	2	
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль.		
	Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации		
Раздел 5. Политическая сфера		8	

Тема 5.1.	Основное содержание учебного материала	4	
Политика и власть. Политическая система	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства		ОК 05 ОК 06
	В том числе практических занятий	2	
	Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму		
Тема 5.2.	Основное содержание учебного материала	4	
Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.		ОК 03 ОК 04 ПК 1.1

	Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства		
	В том числе практических занятий	2	
	Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1	
	Профессионально ориентированное содержание Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	1	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		20	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Основное содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		

Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Основное содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1
	В том числе практических занятий		
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени		
	Профессионально ориентированное содержание	1	
	Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени		
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Основное содержание учебного материала	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг		
	В том числе практических занятий	4	

	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)		
Тема 6.4.	Основное содержание учебного материала	4	
Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность		ОК 02
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		ОК 06
	Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		ОК 09
	В том числе практических занятий	2	
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения		
Тема 6.5.	Основное содержание учебного материала	2	
Основы процессуального права	Конституционное судопроизводство	1	ОК 02
	Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса		ОК 05
	В том числе практических занятий	1	ОК 09

	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		4	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Обществознание. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 319 с.
2. Обществознание. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Л. Н. Боголюбов и др.] ; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой – 4-е изд., стер. — М. : Просвещение, 2022. — 334 с.
3. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Практикум. — М.: Изд-во «Академия», 2019. — 240 с.
4. Важенин А. Г. Обществознание для профессий и специальностей технического, естественно-научного, гуманитарного профилей. Контрольные задания. — М.: Изд-во «Академия», 2019. — 144 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <http://school-collection.edu.ru>
2. Информационно-правовой портал «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.
3. Официальный сайт компании «Консультант Плюс». URL: <http://www.consultant.ru>.
4. ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/450724>
5. Официальный сайт Президента РФ. URL: <http://www.kremlin.ru>.
6. Официальный сайт Правительства РФ. URL: <http://www.government.ru>
7. Официальный сайт Государственной Думы РФ. URL: <http://duma.gov.ru>
8. Официальный сайт Совета Федерации РФ. URL: <http://council.gov.ru>
9. Официальный сайт Верховного суда Российской Федерации. URL: <http://www.vsrfl.ru>.
10. Официальный сайт Правительства России. URL: <http://www.government.ru>
11. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок». URL: <http://festival.1september.ru/>
12. Министерство просвещения Российской Федерации. URL: <https://edu.gov.ru>
13. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. URL: <https://minobrnauki.gov.ru>
14. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). URL: <https://obrnadzor.gov.ru>
15. Официальный сайт Национальных проектов России. URL: <https://национальныепроекты.рф>
16. Федеральный портал «Российское образование». URL: <https://www.edu.ru>
17. Федеральный портал «Информационно-коммуникационных технологий в образовании». URL: <http://window.edu.ru>
18. Федеральный портал по финансовой грамотности. URL: <https://vashifinancy.ru>

19. Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ). URL: <https://fipi.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/ профессиональная компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
Раздел 1. Человек в обществе		
ОК 01 ОК 05 ПК 1.1	Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	<i>Познавательные задания</i> Вопросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1	Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 1.1	Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Познавательные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 2. Духовная культура		

ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	<i>Познавательные задания</i> Вопросы проблемного характера Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 03 ПК 1.1	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i>
ОК 05 ОК 06	Тема 2.3. Религия	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 05 ПК 1.1	Тема 2.4. Искусство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний</i> <i>/умений обучающихся</i>
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		
ОК 02 ОК 07 ПК 1.1	Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к схемам, таблицам,

		диаграммам, инфографике <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 03 ОК 09	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 03 ПК 1.1	Тема 3.4. Предприятие в экономике	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания - задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 09	Тема 3.5. Экономика и государство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>

ОК 06 ОК 09 ПК 1.1	Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	<i>Познавательные задания</i> Вопросы проблемного характера Работа с документами, содержащими социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 4. Социальная сфера		
ОК 01 ОК 05 ПК 1.1	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05 ОК 06	Тема 4.2. Семья в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05 ОК 06	Тема 4.3. Этнические общности и нации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 04 ОК 05	Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль.	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i>

ПК 1.1	Социальный конфликт и способы его разрешения	Задания- задачи Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 5. Политическая сфера		
ОК 05 ОК 06	Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 03 ОК 04 ПК 1.1	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		
ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 1.1	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1	Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i>

		<i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 1.1	Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 06 ОК 09	Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 05 ОК 09	Тема 6.5. Отрасли процессуального права	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1		<i>Выполнение заданий промежуточной аттестации</i>

Приложение 2.21

**к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)**

**Рабочая программа дисциплины
«ООД.05 ГЕОГРАФИЯ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ГЕОГРАФИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «География»: формирование у обучающихся целостного представления о современном мире, о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях, о месте и роли России в этом мире.

Дисциплина «География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹⁹:

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы,

¹⁹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; - сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимать	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,	- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;

льскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при	представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональ	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания:	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России,

ных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);	их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники

		географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; б) базовые исследовательские действия: - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	- освоение и применение знаний о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); - сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; - сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения

	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Основное содержание	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	36
*Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	8
В т. ч. промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 семестр)	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука		2	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	Содержание		ОК 01
	Теоретическое обучение 1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. 2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		14	
Тема 2.1. . Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	Содержание	4	ОК 01
	Теоретическое обучение 1. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. 2. Естественный и	2	ОК 02 ОК 03

	антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле		ОК 05 ОК 06
	В том числе практические занятия	2	ОК 07
	№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации		
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия	2	
	В том числе практические занятия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	№ 2. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования)		
	Содержание	6	
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	Теоретическое обучение Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

	пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы		OK 05 OK 06 OK 07
	В том числе практические занятия	4	
	№ 3. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации. № 4. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов		
Раздел 3. Современная политическая карта		4	
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	Теоретическое обучение 1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	2	OK 02 OK 04
	В том числе практические занятия	2	
	№5 Ознакомление с политической картой мира		
Раздел 4. Население мира		10	
	Содержание	6	

Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Теоретическое обучение	2	OK 01 OK 02
	1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. 2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		
	В том числе практические занятия	4	
	№ 6. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся).		
	№ 7. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения		
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание	4	OK 01
	Теоретическое обучение 1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её	2	OK 02

	особенности в странах различных социально- экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.		
	2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира		
	В том числе практические и занятия	2	
	№ 8. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации		
Раздел 5. Мировое хозяйство		16	
Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Содержание	4	
	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5

	В том числе практические и занятия	2	
	№ 9. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран		
*Профессионально-ориентированное содержание			
Тема 5.2. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Содержание	12	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5
	Теоретическое обучение	2	
	Топливо-энергетический комплекс мира. Электроэнергетика мира. Топливный баланс мира. Рост производства различных видов топлива. Газовая, нефтяная, угольная промышленность мира. Альтернативные источники энергии. Географические особенности развития мировой электроэнергетики		
	Чёрная и цветная металлургия. Современное развитие чёрной металлургии мира. Металлургические базы мира. Географические особенности развития цветной металлургии мира. Факторы размещения предприятий цветной металлургии	2	
	Машиностроение. Отраслевая структура машиностроения. Развитие отраслей машиностроения в мире. Главные центры машиностроения Транспортный комплекс Транспортный комплекс и его современная структура. Грузо- и пассажирооборот транспорта. Географические особенности развития различных видов мирового транспорта. Крупнейшие мировые морские торговые порты и аэропорты	2	
	Химическая промышленность. Лесная (лесоперерабатывающая) и лёгкая промышленность		

	Географические особенности развития химической, лесной и лёгкой промышленности		
	Сельское хозяйство Сельское хозяйство и его экономические особенности. Интенсивное и экстенсивное сельскохозяйственное производство. «Зеленая революция» и ее основные направления. Агропромышленный комплекс. География мирового растениеводства и животноводства География отраслей непроизводственной сферы. Основные направления международной торговли товарами и услугами. Факторы, формирующие международную хозяйственную специализацию стран и регионов мира. Дифференциация стран мира по уровню развития медицинских, образовательных, туристских, деловых и информационных услуг. Особенности современной торговли услугами	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.5
	В том числе практические занятия		
	№ 10. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли № 11: «Определение хозяйственной специализации стран и регионов мира»	4	
Раздел 6. Регионы и страны мира			
	Содержание	4	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Теоретическое обучение Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка,	2	ОК 01 ОК 02

	Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона		ОК 03
	В том числе практические занятия	2	
	№ 12. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)		
	Содержание	4	
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Теоретическое обучение Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономикогеографическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практические занятия		
	№13. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции	2	
		4	
Тема 6.3. Америка	Теоретическое обучение Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов.	2	ОК 01

	Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)		ОК 02 ОК 03
	В том числе практические занятия	2	
	№ 14. «Составление сравнительной экономико-географической характеристики двух стран Северной и Латинской Америки»		
	Содержание	4	
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Теоретическое обучение Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономикогеографическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	В том числе практические занятия	2	
	№ 15. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии		
	Содержание	4	

Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Теоретическое обучение Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.5
	В том числе практические занятия	2	
	№ 16. Изменение направления международных экономических связей России в новых 2 геоэкономических и геополитических условиях*		
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		4	
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание	4	
	Теоретическое обучение Глобальные проблемы человечества. Глобальные процессы. Континентальные, региональные, зональные, локальные проявления глобальных процессов. Понятие о глобальных проблемах современности — естественно-научных и общественных. Сырьевая, энергетическая, демографическая, продовольственная и экологическая проблемы как особо приоритетные, возможные пути их решения. Проблема преодоления отсталости развивающихся стран. *Влияние предприятий профильной отрасли на глобальные проблемы. Роль географии в решении глобальных проблем человечества	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	В том числе практические занятия	2	

	№ 17. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении		
<i>Промежуточная аттестация (дифф. зачет) 2 семестр</i>		2	
Всего		72 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Географии» оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные

1. Максаковский, В. П. География. 10-11 классы (базовый уровень) : учебник / В. П. Максаковский. - 29-е изд., переработанное - Москва : Просвещение, 2022. - 416 с. Кузнецов, А. П. География. 10-11 классы (базовый уровень) : учебник / А. П. Кузнецов, Э. В. Ким. - 11-е изд., пересмотренное - Москва : Просвещение, 2023. - 368 с.
2. Лопатников, Д. Л. География. 10-11 классы (базовый уровень) : учебник / Д. Л. Лопатников. - Москва : Просвещение, 2022. - 176 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Бахчиева, О. А. География. Экономическая и социальная география мира. 10-11 классы (базовый и углубленный уровень) : учебник / О. А. Бахчиева ; под ред. В. П. Дронова. - 12-е изд., стереотипное - Москва : Просвещение, 2022. - 400 с.
2. Гладкий, Ю. Н. География. 10 класс (базовый и углубленный уровни) : учебник / Ю. Н. Гладкий, В. В. Николина. - Москва : Просвещение, 2022. - 271 с.
3. Кузнецов, А. П. География. 10-11 классы (базовый уровень) : учебник / А. П. Кузнецов, Э. В. Ким. - 11-е изд., пересмотренное - Москва : Просвещение, 2022. - 368 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01.	Р 1, Тема 1.1	тестирование
	Р 2, Тема 2.1- 2.3	Кейс задания
	Р 4, Тема 4.1, 4.2	географический диктант

	Р 5, Тема 5.1– 5.2 Р 6, Тема 6.1- 6.5 Р 7, Тема 7.1	устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты
ОК 02.	Р 1,Тема 1.1 Р 2, Тема 2.1- 2.3 Р 3, Тема 3.1 Р 4, Тема 4.1, 4.2 Р 5, Тема 5.1– 5.2 Р 6, Тема 6.1- 6.5 Р 7, Тема 7.1	оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 03.	Р 1,Тема 1.1 Р 2, Тема 2.1- 2.3 Р 5, Тема 5.1– 5.2 Р 6, Тема 6.1- 6.5 Р 7, Тема 7.1	
ОК 04.	Р 3, Тема 3.1 Р 5, Тема 5.1– 5.2 Р 7, Тема 7.1	
ОК 05.	Р 1,Тема 1.1 Р 2, Тема 2.1- 2.3 Р 7, Тема 7.1	
ОК 06.	Р 1,Тема 1.1 Р 2, Тема 2.1- 2.3 Р 7, Тема 7.1	
ОК 07.	Р 1,Тема 1.1 Р 2, Тема 2.1- 2.3 Р 7, Тема 7.1	
ПК 1.5	Профессионально-ориентированное содержание: Р 5, Тема 5.1, 5.2	

	Р 6, Тема 6.5	

Приложение 2.22

к ОПОП-П по профессии/специальности

22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)

**Рабочая программа дисциплины
«ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык»: понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире; формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности её составляющих; развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Дисциплина «Иностранный язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по специальности: **22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)**, входящей в состав укрупненной группы специальностей 22.00.00 Технологии материалов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Знакомство. Внешность и характер человека. Дом. Повседневная жизнь. Спорт. Покупки. Путешествия. Хобби. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; -создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;

	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и	аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы,

	способность их использования в познавательной и социальной практике	прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой	прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; - овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; - овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знать и понимать основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых

	аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;	

	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	лексико-грамматические средства с учетом этих различий; - знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка; иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания:	

	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных	использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.

	ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	
ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - оценивать практическую значимость результатов работы; - оформлять полученные результаты, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - осознанно использовать необходимые речевые средства для решения коммуникативных задач при взаимодействии в коллективе и команде в ходе профессиональной деятельности; - реализовывать составленный план;	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Технический прогресс. Промышленные технологии. Известные учёные. Введение в специальность. Говорение: - выражать и обосновывать свою точку зрения в рамках темы; - составить связное устное/письменное высказывание в рамках темы; - задавать и отвечать на вопросы, связанные с профессией, обязанностями, с техническим прогрессом и современными средствами связи, с техническим прогрессом, с наукой; - принимать участие в беседе/ дискуссии на темы, связанные с профессией; с техническим прогрессом и современными средствами связи, на материале отрывков научно-популярных статей и текстов,

	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	посвященных вопросам науки; об известном ученом; - описывать действия; - составить связный рассказ о своем учебном заведении, профессии, планах на будущее; - следовать общему плану демонстрации или презентации на знакомую или предсказуемую тему, где сообщение выражается медленно и четко простым языком и имеет визуальную поддержку (например, слайды, раздаточные материалы). - знать и понимать лексические единицы для описания профессии, механизмов и инструментов; производственных действий, видов наук, технических и компьютерных средств, лексические единицы профессионально-ориентированного характера, лексические единицы, характерные для делового общения. письменная речь: - знать правила этикета и нормы письма, - заполнять форму / писать по образцу резюме для устройства на работу; - понимать письменные и аудио сообщения по темам, связанным с изучаемой тематикой; понять простое личное письмо, электронное письмо или пост, в котором пишущий человек говорит на знакомые темы или задать вопросы по этим темам;

		- составлять сообщение/заметку на знакомую или предсказуемую тему, где сообщение выражается простым языком и имеет визуальную поддержку, где используются изученные лексические и грамматические единицы. чтение: - с полным пониманием содержания, выполнение после текстовых упражнений, обобщение информации, полученной из текста, - составление таблиц с использованием информации из текста, - пользоваться справочной литературой/ словарями/ онлайн-ресурсами для перевода текста. грамматика: -совершенствование навыков распознавания и употребления в речи временных форм действительного и страдательного залога, - знание грамматических форм, необходимых для описания повседневных действий и обязанностей; для сравнения двух и более категорий, для выражения способности, возможности (модальные глаголы); - знание грамматических форм и структур предложений, типичных для научно-популярного стиля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоёмкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч.:	
1. Основное содержание. Иностранный язык для общих целей	50
в т.ч.:	
входное тестирование	2
практические занятия	48
2. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля). Иностранный язык для специальных целей	20
в т.ч.:	
практические занятия	20
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1.	Иностранный язык для общих целей	50	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Входное тестирование	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося -Лексико-грамматический тест -Устное собеседование	2	
Тема 1. Знакомство	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>Лексика:</i> – национальности; – профессии; – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful etc.); <i>Грамматика:</i> – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – настоящее простое время. <i>Фонетика:</i> Правила чтения. Звуки. Транскрипция.		
	В том числе практических занятий	4	

	1. Приветствие, прощание. 2. Описание человека.	2 2	
Тема 2. Учебное заведение	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 02
	<i>Лексика:</i> – обстановка (armchair, sofa, carpet etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer etc.); – предлоги направления (forward, past, opposite etc.); – места в городе (city centre, church, square etc.); <i>Грамматика:</i> – модальные глаголы в этикетных формулах (Can/ may I help you?, Should you have any questions . . . , Should you need any further information . . . и др.); – специальные вопросы;		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Описание техникума 2. Оснащение кабинета английского языка	2 2	
Тема 3. Нет места лучше, чем дом	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 02
	<i>Лексика:</i> - здания (attached house, apartment etc.); - условия жизни (comfortable, close, nice etc.) - предлоги места и направления (forward, past, opposite etc.); - места в городе (city centre, church, square etc.); <i>Грамматика:</i> - there is, there are;		

	- число существительных; - вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you, please? Would you like? Shall I..?).		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Дома в Британии 2. Переезд на новую квартиру	2 2	
Тема 4. Рабочий день	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>Лексика:</i> – рутинная (go to college, have breakfast, take a shower etc.); – показания на часах – предлоги времени <i>Грамматика:</i> - числительные		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Режим дня 2. Распорядок дня студента техникума	2 2	
Тема 5. Хобби, досуг	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>Лексика:</i> - to share sb's ideas with sb, to pass sb's free time, to go in for sport, to surf the Internet, etc. <i>Грамматика:</i> love, like, enjoy+Infinitive		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Чем ты увлекаешься 2. Активный и пассивный отдых	2 2	

Тема 6. Как пройти к...?	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>Лексика:</i> - населенные пункты, адрес - общественные места - вопросительные слова - наречия места и времени <i>Грамматика:</i> - специальные вопросы		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Спрашиваем дорогу 2. Левостороннее движение в Великобритании	2 2	
Тема 7. Магазины и покупки	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>Лексика:</i> - наименования отделов и товаров <i>Грамматика:</i> - a lot of, much, many; a little, little, a few, few - исчисляемые и неисчисляемые существительные		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Магазины и покупки 2. Что предлагают магазины	2 2	
Тема 8. Спорт на земле, в воздухе и на воде	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>Лексика:</i> - виды спорта		

	<i>Грамматика:</i> – степени сравнения прилагательных - сравнительные конструкции, союз than - play, do, go (с видами спорта)		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Спорт и игры 2. Спорт в нашей жизни	2 2	
Тема 9. Планируем путешествие	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	<i>Лексика:</i> - place of interest, sightseeing, attraction, etc. - транспортные средства <i>Грамматика:</i> - настоящее длительное время		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Планируем путешествие 2. Путешествие мечты	2 2	
Тема 10. Россия – любимая наша страна	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>Лексика:</i> - geographical coordinates, total area, population, religion, government, government, parliament, house, etc. - достопримечательности столицы - наречия и словосочетания для Past и Future Simple		

	<i>Грамматика:</i> - прошедшее простое время - used to+Infinitive - будущее простое время		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Мы живем в России	2	
	2. Политическая система России 3. Москва – вечно молодая и прекрасная	2 2	
Тема 11. Кратко об англоговорящих странах	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<i>Лексика:</i> - The British Isles, sovereign, monarch, to reign, to rule, traditions, etc. <i>Грамматика:</i> – артикль с географическими названиями		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Блеск Британии	2	
	2. Факты о Британии 3. Традиции англоговорящих стран	2 2	
Раздел 2.	Иностранный язык для специальных целей	20	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.5.
Тема 1. Технический прогресс	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК 1.1.
	<i>Лексика:</i> - виды наук (<i>science, physics, chemistry and etc.</i>)		

	- профессионально ориентированная лексика. <i>Грамматика:</i> страдательный залог, грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Достижения науки.	2	
	2. Известные изобретения, изменившие мир	2	
	3. Экологические проблемы	2	
Тема 2. Промышленные технологии	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК 1.1.
	<i>Лексика:</i> - машины и механизмы (<i>machinery, enginery, equipment etc.</i>) - промышленное оборудование (<i>industrial equipment, machine tools, bench etc.</i>) <i>Грамматика:</i> - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	2	
	2. Конкурсы профессионального мастерства. Федеральный проект «Молодые профессионалы».	2	
Тема 3. Известные ученые	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК 1.1.
	<i>Лексика:</i> - сферы профессиональной деятельности (<i>education, computer programming, engineering, etc</i>),		

	<i>Грамматика:</i> грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.		
	В том числе практических занятий	6	
	1. Технические науки	2	
	2. Известные ученые и их открытия в России	2	
	3. Известные ученые и их открытия за рубежом	2	
Тема 4. Введение в специальность	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.5, ПК 1.1.
	<i>Лексика:</i> - виды наук (<i>science, physics, chemistry and etc.</i>) - профессионально ориентированная лексика.		
	<i>Грамматика:</i> страдательный залог, грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.		
	В том числе практических занятий	4	
	1. Из истории металлургии 2. Основные понятия в металлургии	2 2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Иностранного языка, указанный в п. 6.1 ОПОП, оснащённый в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безкоровайная Г.Т., Койранская Е.А., Соколова Н.И., Лаврик Г.В. Planet of English: электронный учебно-методический комплекс английского языка для учреждений СПО. – М., 2021. – 256с. – ISBN: 978-5-4468-9407-9. - Текст: непосредственный.

2. Английский язык: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е.Ю. Смирнова, Ю.А.Смирнов. – Москва: Просвещение, 2024. – 256 с.: илл. – (Учебник СПО).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Английский язык для всех специальностей: учебник / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. – 2-е изд., перераб. – Москва: КНОРУС, 2020. – 386 с. – (Среднее профессиональное образование).

2. Career Paths. Natural Resources. Virginia Evans, Jenny Dooley, Kenneth Rogers. Student's Book (A1, A2, B1). - Newbury: Express Publishing, 2014. - 120 p.

3. www.britannica.com (энциклопедия «Британника»).

4. www.ldoceonline.com (Longman Dictionary of Contemporary English)

5. www.lingvo-online.ru (более 30 англо-русских, русско-английских и толковых словарей общей и отраслевой лексики).

6. www.macmillandictionary.com/dictionary/british/enjoy (Macmillan Dictionary с возможностью прослушать произношение слов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1 Тема 1-11	Заполнение формы-резюме Написание письма Презентация Постер Ролевые игры Заметки Тесты Устный опрос
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства. ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	Р 2 Тема 1-4	Тесты Проект Ролевые игры Круглый стол-дебаты Доклад с презентацией Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачёта

Приложение 2.23
к ПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
« ООД.07 МАТЕМАТИКА »

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика.....**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
- 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
- 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
- 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.07 МАТЕМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ООД.07 Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Приоритетными целями обучения математике на базовом уровне являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Дисциплина «ООД.07 Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²⁰:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие (личностные, метапредметные)	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01 Выбир ать спо собны е реш ения зад ач про фес сио нал	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического

б- ной дея тел бно сти при мен и- тел бно к раз лич ны м кон тек- ста м	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить

	примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение

		вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; -уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК Исп оль зов ать сов ре- мен ные сре дст ва пои ска, ана лиз а и инт ерп рет аци и	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; -превосходство языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -сознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. -владение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики,	уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни

информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	

ОК 03 Пла нир ова ть и реа ли- зов ыва ть соб ств енн ое про фес сио нал ьно е и лич нос т- ное раз вит ие, пре д- при	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально- нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;	меть оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; меть оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; меть оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками

ним ате льс кую дея тел ь- нос ть в про фес сио нал ьно й сфе ре, исп оль зов ать зна ния по фин анс ово й гра мот нос	- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	

ти в раз лич ных жиз нен ных си- туа ция х		
ОК 04 Эф фек тив но вза имо дей ств ова ть и раб ота ть в кол лек тив е и	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	меть оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; меть свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с ациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; меть свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; меть использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из

ко- ман де	- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; вободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; меть использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, равенств и их систем
ОК 05 Осу щес твл ять уст ну ю и пис ьме нну ю ком мун ика ци ю на гос	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	меть оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства еальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; меть оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; меть использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира

уда рст вен ном язы ке Рос сий ско й Фе дер аци и с уче том осо бен нос тей соц и- аль ног о и кул ьту рно го кон		

тек ста		
ОК 06 Про явл ист ять гра жда н- ско - пат рио тич еск ую поз и- ци ю, дем онс три ров ать осо зна нно е	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам,	меть решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

поведе ние на осн ове тра диц ион ных об щес тво веч е- ски х цен но- сте й, в том чис ле с уче том гар мон иза ции ме	историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	

жна цио нал ь- ных и ме жре ли- гио зны х отн оше ний , при мен ять ста нда рты ант и- кор руп цио нно го пов		

еде ния		
ОК 07 Сод ейс тво ват ь сох ран ени ю окр ужа ющ ей сре ды, рес урс осб ере жен ию, при мен ять зна ния	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы

об изм ене нии кли мат а, при нци пы бер ежл иво го про изв одс тва, эфф ект ивн о дей ств ова ть в чре звы чай ных сит		

уац иях		
ПК Вы пол нят ь осн овн ые рас чет ы эко ном иче ски х пок азат еле й раб	разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся- материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;	уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами);

оты про изв одс тве нно го уча стк а		
ПК Вы пол нят ь рас чет ы пар аме тро в тех нол оги чес ког о про цес	уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать - соответствие результатов целям	умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойств реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

са , раб оты обо руд ова ния , хар акт ери сти к исх одн ого сыр ья и про дук ции при про изв одс тве цве тны х мет алл		

ОБ И СПЛ АВО В		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	232
Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем	232
Основное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	112
практические занятия	80
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) (П-о/с) (практические занятия)	28
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2,3 семестрах	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК1.4
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 1.2	Содержание учебного материала		
Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 1.3.	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
Процентные вычисления в профессиональных задачах	Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах		
	Практическое занятие	4	

Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	Содержание учебного материала		
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости		
	Комбинированное занятие	4	
	Контрольная работа	2	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		30	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07 ПК1.4
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала		
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений.		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала		
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости		
	Комбинированное занятие	4	
	Содержание учебного материала		

Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала		
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач		
	Практическое занятие	6	
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала		
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора		
	Комбинированное занятие		
	Контрольная работа	2	
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		28	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 3.5
Тема 3.1	Содержание учебного материала		

Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала		
	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала		
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		
	Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 3.6 Решение задач.	Содержание учебного материала		

Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций		
	Комбинированное занятие.		
	Контрольная работа	2	
Раздел 4. Производная и первообразная функции		46	
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала		
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала		
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала		
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала		
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.5 Исследование функций и построение	Содержание учебного материала		
	Исследование функции на монотонность и построение графиков		

ОК 01,
ОК 03,
ОК 04,
ОК 06,
ОК 07
ПК 1.4

графиков	Комбинированное занятие	6	
	Содержание учебного материала		
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
	Наименьшее и наибольшее значение функции		
	Практическое занятие	6	
Тема 4.8 Первообразная функции.	Содержание учебного материала		
Правил а нахождения первообразных	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала		
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	Содержание учебного материала		
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной		
	Комбинированное занятие		
	Контрольная работа	2	
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		34	
Тема 5.1 Призма,	Содержание учебного материала		

параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида		ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 2.1
	Комбинированное занятие	8	
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	Содержание учебного материала		
	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
	Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса		
	Практическое занятие	4	
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала		
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара		
	Комбинированное занятие	8	
Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии		
	Практическое занятие	4	
	Содержание учебного материала		

	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Комбинированное занятие	4	
	Контрольная работа	2	
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		38	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07 ПК1.4
Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Содержание учебного материала		
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала		
	Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	Содержание учебного материала		
	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения		
	Комбинированное занятие	4	
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала		
	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования		
	Комбинированное занятие	6	
	Содержание учебного материала		

Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства		ОК 02, ОК 03, ОК 05 ПК 2.1
	Комбинированное занятие	6	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства		
	Практическое занятие	4	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала		
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений		
	Комбинированное занятие		
	Контрольная работа	2	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		24	
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала		
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
	Практическое занятие	6	
	Содержание учебного материала		

Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
	Комбинированное занятие		
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	Содержание учебного материала	6	
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами		
	Комбинированное занятие	6	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.		
	Контрольная работа	2	
Промежуточная аттестация (2 семестр- дифференцированный зачет, 3 семестр -экзамен)		12	
Всего:		232	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2016.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2016.
3. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.

3.2.2 Дополнительные источники:

Интернет-ресурсы

1. [www. fcior. edu. ru](http://www.fcior.edu.ru) (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. [www. school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). Учебное издание
3. <https://www.yaklass.ru/>.
4. <https://uchi.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Об ща я/ пр оф есс ио на ль на я ко мп ете нци ия	Раздел/Тема	Тип оценоч ных меропр иятия
ОК 01. Выбир ать способ ы решен ия задач профе ссиона льной деятел ьности приме нитель	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с5, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П- о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Т е с т и р о в а н и е У с т

но к различ ным контек стам		н ы й о п р о с Матема тически й диктант Индиви дуальна я самосто ятельна я работа Предста вление результ атов практич еских работ Защита творчес ких работ

		Защита индивидуальных проектов в Контрольная работа В ы п о л н е н и е з а д а н и й н а э к з

		а м е н е
ОК 02. Испол ьзоват ь совре менны е средст ва поиск а, анализ а и интер претац ии инфор мации, и инфор мацио нные технол	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Т е с т и р о в а н и е У с т н ы й о п р о с

огии для выпол нения задач профе ссиона льной деятел ьности		Матема тически й диктант Индиви дуальна я самосто ятельна я работа Предста вление результ атов практич еских работ Защита творчес ких работ Защита индивид уальных проекто в Контрол ьная работа В

		Ы П О Л Н е н и е з а Д а н и й н а э к з а м е н е
ОК 03. Плани ровать	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4,	Т е с

и реализ овыва ть собств енное профе ссиона льное и лично стное развит ие, предп риним ательс кую деятел ьность в профе ссиона льной сфере, испол ьзоват ь знания	2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10	т и р о в а н и е У с т н ы й о п р о с Матема тически й диктант Индиви дуальна я самосто ятельна

по финан совой грамот ности в различ ных жизне нных ситуац иях		я работа Предста вление результ атов практич еских работ Защита творчес ких работ
	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Защита индивид уальных п р о е к т о в К о н т р о л

		ь н а я р а б о т а Выполн ение заданий на экзамен е
ОК 04. Эффект ивно взаим одейст вовать и работа ть в коллек тиве и коман де	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П- о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестиро вание Устны й опрос Матем атичес кий диктан т Индив идуаль ная самост

		оатель ная работа Предс тавлен ие резуль татов практи ческих работ Защита творчес ких работ Защита индивид уальных проекто в Контрол ьная работа В ы п о л н е

		Н и е з а д а н и й н а э к з а м е н е

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита

		индивидуальных проектов в Контрольная работа В ы п о л н е н и е з а д а н и й н а э к з а

		м е н е
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Предс

традиц ионны х общеч еловеч еских ценнос тей, в том числе с учетом гармон изации межна ционал ьных и межре лигиоз ных отнош ений, приме нять станда рты антико ррупци онного		тавлен ие результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов в К о н т ро ль на я ра

поведе ния		б о т а В ы п о л н е н и е з а д а н и й н а э к з а м е

		н е
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов в Контроль

ях		бная работа Выполн ение заданий на экзамен е
ПК 1.4 Выполн ять основны е расчеты экономи ческих показате лей работы произво дственн ого участка	Р.1-Р.7	Тестиров ание Устный опрос Математи ческий диктант Индивиду альная самостоят ельная работа Представ ление результат ов
ПК 2.1 Выполн ять расчеты	Р.1-Р.7	Тестиров ание Устный опрос

парамет ров техноло гического о процесс а , работы оборудо вания, ха- рактерис тик исход- ного сырья и про- дукции при произ- водстве цветных металло в и сплавов		Математи ческий диктант Индивиду альная самостоят ельная работа Представ ление результат ов

Приложение 2.24

к ОПОП-П по специальности

22.02.08 Metallургическое

производство (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ООД.08 Информатика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика.....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.08 Информатика» (наименование дисциплины)

1.1. Цели и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цели дисциплины «ООД 08 ИНФОРМАТИКА»:

Овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучение различных учебных предметов;

Воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

Приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности

Дисциплина «ООД 08 ИНФОРМАТИКА» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; - соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; - понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

	а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях	- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; - иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы»,

информационные технологии, для выполнения задач профессиональной деятельности	уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты	«система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; - уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных; анализировать алгоритмы; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы

	информации, информационной безопасности личности	для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; - умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; представлять результаты моделирования в наглядном виде
ПК 1.3 Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: работа с документацией: выбирать оптимальную форму представления и визуализации документации	уметь создавать технологические карты с использованием возможностей современных программных средств; - выполнять расчеты материалов при выполнении работ с использованием прикладных компьютерных программ; -использовать

	б) базовые исследовательские действия: уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	информационно-телекоммуникационную сеть для поиска специализированной информации, в том числе для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов (отчетов по лабораторным работам, курсовых и дипломных проектов) и презентаций;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	144
Основное содержание	70
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	26
Профессионально-ориентированное содержание	74
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	48
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет во 2 и 3 семестрах	4
Консультация	-
Итого	144

2.2. Содержание дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия		Объем, час	Формируемые компетенции
Раздел 1	Информация и информационная деятельность человека		32	
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	Основное содержание		6	ОК 02
	Практические занятия		2	
	2	Основные этапы развития информационного общества	2	
	4	Практическая работа №1 Образовательные и информационные ресурсы общества	2	
	6	Информационные процессы в информатике	2	
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	Основное содержание		6	ОК 02
	Практические занятия		4	
	8	Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки		
	10	Практическая работа №2 Подходы к измерению информации. Дискретизации различных видов информации	2	
	12	Практическая работа №3 Определение информационного объема (текстовых, графических и звуковых) данных при заданных параметрах дискретизации	2	
Тема 1.3 Кодирование информации. Системы счисления.	Основное содержание		8	ОК 02
	Практические занятия		4	
	14	Системы счисления. Понятие о непозиционных и позиционных системах счисления		
	16	Представление натурального числа в различных системах счисления	2	

	18	Практическая работа №4 Представление числовых данных в разных системах счисления		
	20	Практическая работа №5 Двоичная арифметика	2	
Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Профессионально-ориентированное содержание		6	ОК 02 ПК 1.3
	Практические занятия		6	
	22	Практическая работа №6 Высказывания, логические величины, операции, выражения	2	
	24	Практическая работа №7 Решение логических задач и построение таблиц истинности	2	
	26	Практическая работа №8 Преобразование логических выражений с использованием законов алгебры логики	2	

Тема 1.5 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание		6	ОК 02
	Практические занятия		0	
	28	Основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера	2	
	30	Основные характеристики компьютера	2	
	32	Тенденция развития компьютерных технологий. Операционные системы	2	
Раздел 2		Информационное моделирование	22	ОК 02
Тема 2.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	Основное содержание		4	
	Практические занятия		0	
	34	Информационные модели: системы и структуры данных		
	36	Информационные модели в графах, табличные информационные модели		
Тема 2.2 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Основное содержание		6	ОК 01
	Профессионально-ориентированное содержание		2	ОК 02
	Практические занятия		2	ПК 1.3
	38	Алгоритмы и способы их описания. Виды, формы	2	
	40	Алгоритмические структуры «ветвление» и «цикл». Нахождения максимальной (минимальной) цифры натурального числа	2	
	42	Составление алгоритма обработки чисел, числовых последовательностей и массивов Вычисление числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов по заданному условию)	2	
	44	Практическая работа №9 Разработка алгоритмов в профессиональной области	2	
Тема 2.3	Основное содержание		4	ОК 02

Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	Практические занятия		0	
	46	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Работа с браузером	2	
	48	Объединение компьютеров в локальную сеть. Топология сети. Передача информации между компьютерами	2	
Тема 2.4 Информационная безопасность	Основное содержание		6	ОК 01 ОК 02
	Практические занятия		0	
	50	Правовые основы использования компьютерных программ и работы в сети Интернет Правовые нормы и правонарушения, относящиеся к информации	2	
	52	Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты	2	
	54	Право и этика в Интернет	2	

Раздел 3	Использование программных систем и сервисов		52	
Тема 3.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Профессионально-ориентированное содержание		4	ОК 02
	Практические занятия		2	ПК 1.3
	56	Структура текстового документа. Основные объекты (символ, слово, абзац, страница, раздел). Разметка документа	2	
	58	Практическая работа №10 Форматирование абзацев. Создание разных видов списков	2	
	60	Форматирование абзацев. Редактор формул.	2	
Тема 3.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	Профессионально-ориентированное содержание		10	ОК 01
	Практические занятия		8	ОК 02 ПК 1.3
	62	Практическая работа №11 Создание и редактирование таблиц	2	
	64	Практическая работа №12 Создание изображений с помощью панели рисования	2	
	66	Редактор формул	2	
	68	Практическая работа №13 Создание документов сложной структуры	2	
	70	Практическая работа №14 Оформление документов с помощью стилей и шаблонов	2	
Тема 3.3	Профессионально-ориентированное содержание		4	ОК 02
	Практические занятия		0	ПК 1.3

Технологии обработки информации в электронных таблицах	72	Сортировка, фильтрация, условное форматирование в электронных таблицах	2	
	74	Основы вычислений в электронных таблицах	2	
Тема 3.4 Формулы и функции в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание		6	ОК 02
	Практические занятия		4	ПК 1.3
	76	Функции электронной таблицы (по категориям)	2	
	78	Практическая работа №15 Использование относительных ссылок в технических расчетах	2	
	80	Практическая работа №16 Использование абсолютных ссылок в технических расчетах	2	
Тема 3.5 Визуализация данных в электронных таблицах	Профессионально-ориентированное содержание		4	ОК 02
	Практические занятия		4	ПК 1.3
	82	Практическая работа №17 Построение графиков и диаграмм в электронной таблице		
	84	Практическая работа №18 Моделирование в электронных таблицах на примерах задач из профессиональной области		
Тема 3.6 Компьютерная графика и мультимедиа	Профессионально-ориентированное содержание		8	ОК 01
	Практические занятия		4	ОК 02 ПК 1.3
	86	Представление о программных средах компьютерной графики		
	88	Технологии обработки графических объектов		
	90	Практическая работа №19 Редактирование изображений в растровом редакторе		

	92	Практическая работа №20 Создание коллажа в растровом редакторе		
Тема 3.7 Представление профессиональной информации в виде презентаций	Профессионально-ориентированное содержание		4	ОК 02
	Практические занятия		2	ПК 1.3
	94	Структура и стиль презентации. Общие правила оформления	2	
	96	Практическая работа №21 Создание и редактирование мультимедийных объектов	2	
Тема 3.8 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	Профессионально-ориентированное содержание		4	ОК 01
	Практические занятия		4	ОК 02 ПК 1.3
	98	Практическая работа №22 Работа с векторными изображениями	2	
	100	Практическая работа №23 Настройка анимационных эффектов	2	
Тема 3.9 Гипертекстовое представление информации	Основное содержание		6	ОК 02
	Практические занятия		6	ПК 1.3
	102	Практическая работа №24 Создание гиперссылок	2	
	104	Практическая работа №25 Настройка показа и защита презентации	2	
	106	Практическая работа № 26 Добавление звука. Перемещение слайдов в электронной презентации	2	

Раздел 4		Основы 3D моделирования	20	
		В том числе практических	16	
		Профессионально-ориентированное содержание	20	
		Практические занятия	16	
Тема 4.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	108	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС - КОМПлекс Автоматизированных Систем. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3
Тема 4.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы. группы геометрических тел)		Профессионально-ориентированное содержание	10	
	110	Практическая работа № 27 Построение геометрических примитивов (отрезков, прямоугольников, окружности).	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3
	112	Практическая работа № 28 Деление окружности на равные части. Размеры	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3
	114	Практическая работа № 29 Многогранники и виды многогранников, элементы многогранника, примеры геометрических тел, ограниченных плоскими поверхностями. Основные приемы построения многогранников.	2	ОК 02 ПК 1.3
	116	Практическая работа № 30 Тела вращения: элементы тел вращения (очерковая образующая, ось вращения, поверхность вращения, основание).	2	ОК 02 ПК 1.3
	118	Практическая работа № 31 Основные приемы построения тел вращения.	2	ОК 02 ПК 1.3

Тема 4.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали		Основное содержание	8	
		Практические занятия	6	
	120	Сущность понятия «редактирование», задачи редактирования эскизов, 3d моделей, основные способы редактирования 3 D моделей	2	ОК 01 ОК 02
	122	Практическая работа № 32 Создание 3 D моделей с элементами закругления (скругления) и фасками.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3
	124	Практическая работа № 33 Создание 3 D моделей с фасками.	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3
	126	Практическая работа № 34 Создание 3d моделей по плоскому чертежу посредством операции «вращения». Рассечение детали		ОК 01 ОК 02

Раздел 5		Телекоммуникационные технологии	14	
		Профессионально-ориентированное содержание	14	
		Практические занятия	6	
5.1 Представление о технических и программных средствах	128	Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий	2	ОК 01 ОК 02
	130	Практическая работа № 35 Работа с браузером Поиск информации с использованием ПК	2	ОК 01 ОК 02
	132	Практическая работа № 36 Поисковые системы. Поиск информации в сети Интернет.	2	ОК 01 ОК 02
5.2 Информационные системы	134	Этические нормы коммуникации в Интернет. Соцсети	2	ОК 01 ОК 02
	136	Практическая работа № 37 Использование тестирующих систем в учебной деятельности	2	ОК 01 ОК 02
	138	Информационные системы для профдеятельности	2	ОК 02 ПК 1.3
	140	Участие в онлайн-анкетировании, тестировании, обучении	2	ОК 02 ПК 1.3
Промежуточная аттестация	144	Дифференцированный зачет	4	ОК 02 ПК 1.3

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информационно-цифровых технологий, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

- 1 Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (углубленный уровень), в 2-х ч. 10 ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний".
- 2 Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник. – М.: 2012г.
- 3 Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С. Цветковой. - М., 2014.
- 4 Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб. - метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., 2015.
- 5 Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Учебник 10 –11 кл. - М., 2003.
- 6 Семакина, Информатика, 10-11 класс.

3.2.2. Дополнительные источники. Основные электронные издания

1. <http://srtv.fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
2. <http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://www.intuit.ru/studies/courses> – открытые Интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»
4. <http://lms.iite.unesco.org/> – Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании
5. <http://www.megabook.ru/> – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника/ Компьютеры и Интернет»
6. <http://digital-edu.ru/> – справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»
7. <http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации
8. <http://hearp.altlinux.org/issues/textbooks/> – Учебники и пособия по Linux
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР. Электронный ресурс. URL: www.fcior.edu.ru.
10. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Электронный ресурс. URL: www.school-collection.edu.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

ОК/ПК	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 2.2 Тема 2.4 Тема 3.2 Тема 3.6	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.2 Тема 1.3 Тема 1.5 Тема 2.2 Тема 2.4 Тема 3.3	
ОК 01	Тема 3.2 Тема 3.6 Тема 3.8	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.1 -1.4 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 3.4-3.9	
ПК 4.2	Тема 2.2 Тема 3.1-3.9 Тема 4.1 Тема 4.2 Тема 5.2	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 3.7-3.9 Тема 4.3	Проектные задания
ОК 02	Тема 5.1 Тема 5.2	Выполнение практических заданий
ОК 01, ОК 02, ПК 4.2	Дифференцированный зачет	

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
ООД.09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: формирование разносторонне физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха.

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	- уметь использовать виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга в том числе к подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) - владеть современными технологиями укрепления здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных способов самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики

	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	физического развития и физических качеств; -владеть физическими упражнениями, разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного

	социальной деятельности; овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	отдыха и досуга в том числе к подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) - владеть современными технологиями укрепления здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных способов самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями, разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; в части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга в том числе к подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО) - владеть современными технологиями укрепления

уровня физической подготовленности	спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных способов самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями, разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности - владеть техническими и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Основное содержание	72
в т.ч.	
теоретическое обучение	-
практические занятия	72
В том числе промежуточная аттестация (1,2 семестр - дифференцированный зачет)	4

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1: Лёгкая атлетика		12	
Тема 1.1 Сдача нормативов ГТО	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Прыжки в длину с места; Подтягивание; Сгибание – разгибание рук в упоре; Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на тумбе; Бег 30м.		
Тема 1.2 Бег на короткие дистанции	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Комплекс ОРУ для лёгкой атлетики. Бег на короткие дистанции. Старт из разных И.п. Совершенствование техники выполнения специально беговых упражнений. Развитие скоростных качеств. Бег 100 метров		
Тема 1.3 Прыжки в длину с разбега	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе практических занятий	2	

	Отработка техники прыжка в длину с разбега способом «согнув ноги». Выполнение подводящих упражнений		ОК 08
Тема 1.4 Метание мяча	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Совершенствование техники метания малого мяча. Метание небольших предметов до 80-100 гр. на дальность. Метания мяча в вертикальную и горизонтальную цель. Метание мяча с места в цель и с разбега на дальность.		
Тема 1.5 Эстафетный бег	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Совершенствование техники передачи эстафетной палочки. Эстафета 4x100 м. Бег в командах		
Тема 1.6 Бег на средние и длинные дистанции	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Упражнения, способствующие овладению техникой бега на средние дистанции. Совершенствование техники высокого старта. Бег с высокого старта и финиширование. Бег 1000 метров на время		
Раздел 3 Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности		8	
Спортивная национальная игра Тобит		4	

Тема 3.1 Изучение правил игры	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	Практическая профессионально ориентированная подготовка	4	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры. Развитие умственных способностей средствами игры		
Игра Русская лапта		4	
Тема 3.2 Изучение правил игры	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры. Развитие физических способностей средствами игры		
Раздел 3 Спортивные игры: Волейбол		14	
Тема 3.1 Техника передвижения волейболиста.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Выполнение комбинаций из освоенных элементов техники передвижений. Выполнение перемещений с применением зрительных ориентиров и звуковых сигналов. Упражнения в парах, в тройке.		

Тема 3.2 Прием и передача мяча	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Выполнение упражнений для совершенствования техники выполнения передач: верхняя и нижняя передача мяча и прием. Подготовительные упражнения. Подводящие упражнения. Специальные упражнения. Передачи в парах на месте. Упражнения во встречных колоннах.		
Тема 3.3 Подача мяча	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Совершенствование техники и тактики игры в волейбол: овладение игрой и комплексное развитие психомоторных способностей (игра по упрощенным правилам волейбола, игра по правилам).		
Тема 3.4 Двухсторонняя игра	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Двухсторонняя игра: правила судейства, судейские жесты.		
Тема 3.5 Подвижные игры	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	В том числе практических занятий	2	ОК 04

	Подвижные игры и эстафеты с элементами волейбола. Игры, способствующие совершенствованию навыков передачи мяча: «Эстафеты у стены», «Мяч в воздухе», «Мяч среднему».		ОК 08
	Практическая профессионально ориентированная подготовка		
	Жесты судьи. Виды покрытий футбольных полей. Ведение и передачи мяча, свободный удар, угловой удар. Комбинации из основных элементов техники передвижений.		
Раздел 3 Спортивные игры: Баскетбол		14	
Тема 3.6 Передвижение, остановки, повороты	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Перемещение в стойке, остановка, повороты, ускорение. Овладение комбинациями передвижений. Передвижение в нападении и в защите		
Тема 3.7 Передачи мяча	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Освоение передачи мяча отскоком от площадки, от груди, из – за головы, от плеча на месте и в движении. Овладение передачей мяча правой, левой рукой снизу.		
Тема 3.8 Ведения мяча	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Совершенствование техники ведения мяча в низкой, средней и высокой стойках левой, правой рукой с изменением направления		

	движения и скорости с сопротивлением и без сопротивления защитника, с изменением высоты отскока.		
Тема 3.9 Бросок в корзину	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Совершенствование техники броска мяча в корзину в движении после ловли и ведения. Освоение техники штрафного броска. Действия защитников при штрафных бросках и разыгрывании спорных мячей.		
Тема 3.10 Индивидуальные, групповые и командные действия	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Индивидуальные, групповые, командные, тактические действия в нападении и защите. Овладение личной защиты на своей половине площадки и по всей площадке. Двухсторонняя игра.		
Раздел 3 Спортивные игры: Футбол		12	
Тема 3.11 Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	

	Удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.		
Тема 3.12 Правила игры	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника		
Тема 3.13 Двухсторонняя игра	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	8	
	Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра).		
Раздел 4. Гимнастика		8	
Тема 4.1 Выполнение общеразвивающих и прикладных упражнений	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах.		

	Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки.		
Тема 4.2 Освоение акробатических элементов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».		
Тема 4.3 Комплекс акробатических упражнений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Акробатические упражнения для развития физических способностей		
В том числе дифференцированный зачёт 1,2 семестр		4	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, стадион оснащённые в соответствии приложением 3 ОПОП-П

3.2.1. Основные печатные издания

1. В.И. Лях, А.А. Зданевич Физическая культура - М., Просвещение, 2006.

3.2.2. Дополнительные источники.

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования— М., 2014.
2. В.Д. Ковалёв. Спортивные игры учеб, пособие для студентов — Ростов н/Д, 2010.
3. для преподавателей:
4. Бишаева А. А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учеб, пособие. — М., 2013.
5. Л.Б. Кофман, Г.И. Погадаев. Настольная книга учителя физической культуры. - М., 1998.
6. Циклинский И.К., Манина Е.В.-Методические рекомендации к проектированию рабочих программ. – Абакан, 2014.
7. Н.В. Решетников Физическая культура: учебное пособие для студ. сред. проф. образования- М., 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися заданий представленная в Таблице 1 (Приложение).

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	– составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	– выполнение самостоятельной работы – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей,
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	– составление профессиограммы – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата – составление кроссворда – фронтальный опрос – контрольное тестирование – составление комплекса упражнений – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение)

		– сдача нормативов ГТО – выполнение упражнений на дифференцированном зачете
Не предусмотрено	Р 1, Темы 1.5 , 1.6. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	– защита реферата – составление комплекса упражнений – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, и избранного вида спорта

Приложение 2.26

к ОПОП-П по специальности

22.02.08 Metallургическое производство

(по видам производства)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
- 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
- 2.2. Содержание дисциплины

7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Материально-техническое обеспечение
- 3.2. Учебно-методическое обеспечение

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п.4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	ПРб 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. ПРб 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	ПР6 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	- создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной	ПР6 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной

сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: — внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим	политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. ПР6 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

	родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	ПР6 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской	ПР6 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений

традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям	Общевойсковых уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. ПРб 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; ПРб 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции

	народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	ПР6 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. ПР6 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. ПР6 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на

		транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. ПР6 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в	ПР6 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;

	разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	ПРб 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевойсковые уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 1.5 Обеспечивать и контролировать соблюдения работниками требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности	- обеспечение безопасности труда персонала; - оценивать обеспечение производства средствами пожаротушения; - оценивать обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты; - соблюдение правил охраны труда, пожарной безопасности, экологической безопасности при решении производственных задач.	- сформированность знаний основ пожарной безопасности на практике с целью предупреждения пожаров; - владение порядком действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; - владение знаниями о правах и обязанностях граждан в области пожарной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	38
<i>Курсовая работа (проект)</i>	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	2	
Всего	68	38

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства		4	
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	Содержание	2	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание	2	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		2	

Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.	2	
Раздел 3. Безопасность в быту		6	6
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание	2	ОК 06; ОК 07
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание	2	ОК 07
	Пожарная безопасность в быту	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 2. Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание	2	ОК 01; ОК 04
	Безопасное поведение в местах общего пользования	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 3. Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Безопасность на транспорте		4	4
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание	2	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание	2	ОК 04; ОК 07
	Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 4. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте.	2	

	Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		4	4
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание	2	ОК 04; ОК 06
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание	2	ОК 03; ОК 06
	Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 5. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Безопасность в природной среде		4	4
	Содержание	2	ОК 07;

Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении	2	ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание	2	ОК 01; ОК 07
	Природные чрезвычайные ситуации	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 6. Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		6	6
	Содержание	2	

Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества		ОК 04; ОК 06; ОК 08
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание	2	ОК 06; ОК 08
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3. Психическое здоровье и	Содержание	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Психическое здоровье и психологическое благополучие	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

психологическое благополучие	Практическое занятие 7. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Безопасность в социуме		6	6
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Содержание	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 8. Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе.	2	

	Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 9. Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность	2	
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		6	
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Безопасность в цифровой среде		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 10. Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание	2	ОК 2;

Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде	2	ОК 03; ОК 06
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Достоверность информации в цифровой среде	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 11. Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		6	6
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 12. Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 11. Основы военной подготовки		8	
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание	2	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Виды, назначение и характеристики современного оружия Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание	2	ОК 07; ОК 08
	Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 13. Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	2	
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание	2	ОК 02
	Беспилотные системы и радиосвязь		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 14. История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК)). История возникновения и развития радиосвязи.	2	

	Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
Раздел 12. Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
Прикладной модуль: Тема 12.1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Содержание	4	ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 3.1
	Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельности, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 15. Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Прикладной модуль: Тема 12.2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	Содержание	2	ОК 06; ОК 08; ПК3.1
	Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 16. Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Прикладной модуль:	Содержание	6	ОК 03; ОК 04; ОК 06;
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках	2	

Тема 12.3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)		ОК 08; ПК 3.1
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 17. Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты ««Основ безопасности и защиты Родины и Безопасности жизнедеятельности», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Основы безопасности жизнедеятельности: базовый уровень. В 2 частях. Ч.1 : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Ю. С. Шойгу, О. В. Белинская, В. К. Ащанулов [и др.] ; под редакцией Ю. С. Шойгу. — 2-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 224 с. — ISBN 978-5-09-124933-0, 978-5-09-124934-7 (ч.1). — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/149124> (дата обращения: 03.04.2025).

2. Основы безопасности жизнедеятельности: базовый уровень. В 2 частях. Ч.2 : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Ю. С. Шойгу, Е. Н. Байбарина, В. А. Зуев [и др.] ; под редакцией Ю. С. Шойгу. — 2-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-09-124933-0, 978-5-09-124935-4 (ч.2). — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/149109> (дата обращения: 03.04.2025).

3.2.2. Дополнительные источники.

1. Основы безопасности жизнедеятельности: 10 класс: учебник / Б. О. Хренников, Н. В. Гололобов, Л. И. Лыняная, М. В. Маслов; под редакцией С. Н. Егорова. — 3-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 392 с. — ISBN 978-5-09-124931-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/149108> (дата обращения: 03.04.2025).

2. Основы безопасности жизнедеятельности: 11 класс: учебник / Б. О. Хренников, Н. В. Гололобов, Л. И. Лыняная, М. В. Маслов; под редакцией С. Н. Егорова. — 3-е изд. — Москва: Просвещение, 2025. — 336 с. — ISBN 978-5-09-124932-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/149107> (дата обращения: 03.04.2025).

3. 3.2.3 Нормативные документы:

4. Конституция Российской Федерации (актуальная редакция с изменениями и дополнениями);

5. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» (актуальная редакция с изменениями и дополнениями);

6. Федеральный закон «О гражданской обороне» (актуальная редакция с изменениями и дополнениями);

7. Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (актуальная редакция с изменениями и дополнениями);

8. Федеральный закон «О пожарной безопасности» (актуальная редакция с изменениями и дополнениями);

9. Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» (актуальная редакция с изменениями и дополнениями);

10. Федеральный закон «О безопасности дорожного движения» (актуальная редакция с изменениями и дополнениями);

11. Федеральный закон «О противодействии терроризму» (актуальная редакция с изменениями и дополнениями).
- 12.
- 13.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (предметные результаты)	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПР6 02, ПР6 08.	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	Экспертная оценка выполненных профессионально-ориентированных и творческих заданий Оценка выполненных практических работ в форме: кейс-задание; задание-исследование; задание-эксперимент, ситуационные задачи
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПР6 06.	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	Оценка устных/ письменных работ; Оценка выполненных тестовых заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПР6 01, ПР6 07.	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета: выполнение практических и теоретических заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПР6 14.	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1;	

	ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ПР6 03, ПР6 15, ПР6 16	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПР6 05, ПР6 09, ПР6 10, ПР6 11, ПР6 12	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1; 6.2; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ПР6 13, ПР6 04.	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2; 11.3 ПМ Р2; Р3	
ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;	ПМ Р2; Р3	

Приложение 2.27

к ОПОП-П по профессии/специальности

22.02.08 Metallургическое производство (по отраслям производства)

Рабочая программа дисциплины

ООД.11 Физика

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика.....	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины	
2.3. Курсовой проект (работа)	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физика»: формирование у обучающихся системы базовых понятий физики и представлений о современной физической картине мира, а также выработка умений применять физические знания как в профессиональной деятельности, так и для решения жизненных задач

Дисциплина «ООД.11 Физика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать	сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее

	параметры и критерии их достижения; • выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; • вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; • развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике	решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую

		теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	-уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач.

	в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории,

	ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; -уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать	законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний - овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).

	эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы.

	признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	- уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого

		спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.
ПК 2.1 Выполнить расчёты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов.	- Выполнять расчёты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов.	-сформировать умения применять полученные знания для объяснения протекания технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	180
1. Основное содержание	180
в т. ч.:	
теоретическое обучение	90
лабораторные занятия	68
контрольные работы	10
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объём часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Введение. Физика и методы научного познания	Содержание учебного материала: Физика – фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин. Значение физики при освоении профессий и специальностей СПО.	2	ОК 03 ОК 05
Раздел 1 Механика			
Тема 1.1 Основы кинематики	Содержание учебного материала: Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение.	12	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Лабораторно и практические работы:	6	
Тема 1.2 Основы динамики	Содержание учебного материала Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения	6	

	Лабораторно и практические работы:	4	
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:		
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.	12	
	Лабораторно и практические работы:	4	
Контрольная работа «Механика»		2	
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика			
Тема 2.1 Основы молекулярно-кинетической теории	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная.		
	Лабораторно и практические работы:	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	8	
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип		

	действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы		
	Лабораторно и практические работы:	4	
Тема 2.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала:	14	
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объемного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел		
	Лабораторно и практические работы:	8	
	Контрольная работа «Молекулярная физика и термодинамика»	2	
Раздел 3. Электродинамика			
Тема 3.1 Электрическое поле	Содержание учебного материала:	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между		

	напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Емкость Единицы емкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов		
	Лабораторно и практические работы:	2	
Тема 3.2 Законы постоянного тока	Содержание учебного материала:	18	
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею		
	Лабораторно и практические работы:	6	
Тема 3.3 Электрический ток в различных средах	Содержание учебного материала:	14	
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Р-п переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы		
	Лабораторно и практические работы:	6	
Тема 3.4 Магнитное поле	Содержание учебного материала:	8	
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный		

	поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на Землю. Магнитные бури		
	Лабораторно и практические работы:	2	
Тема 3.5 Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала:	4	
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле		
	Лабораторно и практические работы:	2	
Контрольная работа «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		2	
Раздел 4. Колебания и волны			
Тема 4.1 Механические колебания и волны	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК 2.1
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Свободные затухающие механические колебания. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение		
	Лабораторные и практические работы:	2	
Тема 4.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала:	8	
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного		

	тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.		
	Лабораторные и практические работы:	6	
Контрольная работа «Колебания и волны»		2	
Раздел 5. Оптика			
Тема 5.1 Природа света	Содержание учебного материала:	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 2.1
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности		
	Лабораторные и практические работы:	4	
Тема 5.2 Волновые свойства света	Содержание учебного материала:	10	
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений		
	Лабораторные и практические работы:	6	
Контрольная работа «Оптика»		2	

Раздел 6. Квантовая физика			
Тема 6.1 Квантовая оптика	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта		
Тема 6.2 Физика атома и атомного ядра	Содержание учебного материала:	12	
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы		
	Лабораторные и практические работы:	2	
Раздел 7. Строение Вселенной			
Тема 7.1 Строение Солнечной системы	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна		
Тема 7.2 Эволюция Вселенной	Содержание учебного материала:	2	
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной		

	Лабораторные занятия	2	
Промежуточная аттестация: экзамен			12
		180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет *физики*, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Для студентов

1. Генденштейн Л. Э., Дик Ю. И. Физика. 10 класс (в двух частях). Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / Генденштейн Л. Э., Дик Ю. И. 3 –е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2012. – 176с.: ил.
2. Генденштейн Л. Э., Дик Ю. И. Физика. 11 класс (в двух частях). Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / Генденштейн Л. Э., Дик Ю. И. 3 –е изд., испр. и доп. – М.: Мнемозина, 2012. – 176с.: ил.
3. Генденштейн Л. Э. Физика. 10 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / Л. Э.Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат, И. Ю. Ненашев; под ред. Л. Э. Генденштейна. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. –127 с.: ил.
4. Генденштейн Л. Э. Физика. 11 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / Л. Э.Генденштейн, Л. А. Кирик, И. М. Гельфгат, И. Ю. Ненашев; под ред. Л. Э. Генденштейна. – 3-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2012. –127 с.: ил.
5. Дмитриева В.Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Учебно-методические пособия

3. Сорочан М. В., Мясникова Т. Ф. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ по учебной дисциплине «Физика», для студентов 1 курса, 2013.

4. Сорочан М. В., Мясникова Т. Ф. Методическое пособие по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Физика», для студентов 1 курса (1 часть), 2013. .

5. Сорочан М. В., Мясникова Т. Ф. Методическое пособие по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Физика», для студентов 1 курса (2 часть), 2013

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2.	устный опрос; фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; экзамен
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2.	устный опрос; фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2.	устный опрос; фронтальный опрос; - оценка контрольных работ; наблюдение за ходом выполнения лабораторных работ; - оценка выполнения лабораторных работ; - оценка практических работ (решения качественных, расчетных, профессионально ориентированных задач); - оценка тестовых заданий; наблюдение за ходом выполнения индивидуальных проектов и оценка выполненных проектов; - оценка выполнения домашних самостоятельных работ; - наблюдение и оценка решения кейс-задач; - наблюдение и оценка деловой игры; экзамен

в различных жизненных ситуациях	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3.
социального и культурного контекста	Раздел 6. Темы 6.1, 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 6. Темы 6.1, 6.2. Раздел 7. Темы 7.1, 7.2.

ПК 2.1 Выполнить расчёты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов.	Раздел 2. Темы 2.1, 2.2, 2.3. Раздел 3. Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5. Раздел 4. Темы 4.1, 4.2. Раздел 5. Темы 5.1, 5.2, 5.3.	

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
22.02.08. Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
ООД.12 Химия

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	
1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	
2.2. Содержание дисциплины	
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Химия»: формирование у студентов представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Дисциплина «Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: -готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; -вносить коррективы в деятельность, оценивать	владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции,

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; способность их использования в познавательной и социальной практике	химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими

		экспериментами и записями уравнений химических реакций; уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (дополнительно к системе понятий базового уровня) - изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь (" " и "", кратные связи),

		молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти); уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять

		взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу; уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на	уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды,

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной	крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.

	безопасности личности.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	-готовность и способность к образованию и саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными - коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; -принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: -принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	. уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; -уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в

		различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность; экспериментальные задачи
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: -сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; -планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; -умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности на основе знаний по физике.	сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации; уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией; уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного

		воздействия на организм человека.
ПК 1.1 Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства	Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания.	уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;
ПК 2.1 Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья продукции при производстве цветных металлов и сплавов. <i>ПК-</i>	подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов.	- уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты

		эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;
ПК 2.3 Вести технологический процесс производства цветных металлов и сплавов в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом.	Владение навыками контроля и регуляции технологического процесса. - Владение навыками ведения технологического процесса. - Владение навыками использования автоматизированных систем управления технологическими процессами в производстве цветных металлов и сплавов	уметь самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводородов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;
ПК 2.6 Проводить проверку технического состояния основного и вспомогательного оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов в системе автоматического регулирования технологических процессов производства	Владение навыками контроля и регуляции технологического процесса.	уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией; уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на

		организм человека.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем в часах</i>
Объем образовательной программы дисциплины	144
Основное содержание	102
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
лабораторные занятия	10
практические занятия	28
в т.ч. контрольные работы	10
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	42
теоретическое обучение	18
лабораторные занятия	2
практические занятия	10
В т. ч. промежуточная аттестация в форме экзамена	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание		102	
Раздел 1. Основы строения вещества		8	
Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Основное содержание	6	ОК 01
	Теоретическое обучение	4	
	Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования (обменный и донорно-акцепторный). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей.	4	
	Практические занятия	2	
	Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов. Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.	2	
Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Основное содержание	2	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение	2	
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.	2	

	Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеристику химических элементов «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствие с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».		
Раздел 2. Химические реакции		12	
Тема 2.1. Типы химических реакций	Основное содержание	6	ОК 01
	Теоретическое обучение	2	
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Реакции комплексообразования с участием неорганических веществ (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия).	2	
	Практические занятия	4	
	Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена. Уравнения реакций горения, ионного обмена, окисления-восстановления. Расчет количественных характеристик исходных веществ и продуктов реакции. Расчет количественных характеристик продукта реакции соединения, если одно из веществ дано в избытке и/или содержит примеси. Расчет массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного. Расчет объемных отношений газов. Расчет массы (объем, количество вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.	2	
	Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Окислительно-восстановительный потенциал среды. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Типичные неорганические окислители и восстановители. Электролиз растворов и расплавов солей.	2	
Тема 2.2. Электролитическа	Основное содержание	4	ОК 01
	Теоретическое обучение	4	

я диссоциация и ионный обмен	Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности.		
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции.	2	
Раздел 3.	Строение и свойства неорганических веществ	24	
Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Основное содержание	6	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1
	Теоретическое обучение	4	
	Предмет неорганической химии. Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре. Межмолекулярные взаимодействия. Кристаллогидраты. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ. Жидкие кристаллы.	4	
	Практические занятия	2	
	Решение задач на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу).	2	

	Источники химической информации (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам.		
Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	Основное содержание	12	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.3
	Теоретическое обучение	8	
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.	2	
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства металлов IV–V групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе.	2	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.	4	
	Практические занятия	2	
	Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства и получение неорганических веществ.	2	
	Лабораторные занятия	2	
Тема 3.3. Производство неорганических веществ. Значение и применение в	Лабораторная работа «Свойства металлов и неметаллов».	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 2.6
	Исследование физических и химических свойств металлов и неметаллов. Решение экспериментальных задач по свойствам химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов.		
	Основное содержание	4	
	Теоретическое обучение	4	
	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Черная и цветная металлургия. Практическое применение электролиза для получения щелочных,	4	

быту и на производстве	щелочноземельных металлов и алюминия. Стекло и силикатная промышленность. Проблема отходов и побочных продуктов.		
Контрольная работа 2	Свойства неорганических веществ.	2	
Раздел 4.	Строение и свойства органических веществ	28	
Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Основное содержание	4	ОК 01 ПК 2.1
	Теоретическое обучение	2	
	Предмет органической химии. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Молекулярные и структурные (развернутые, сокращенные) химические формулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры (структурная, геометрическая (цис-транс-изомерия). Кратность химической связи. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений.	2	
	Практические занятия	2	
	Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.) Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической номенклатуре. Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).	2	
	Основное содержание	14	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1
	Теоретическое обучение	10	

Тема 4.2. Свойства органических соединений	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):		
	– предельные углеводороды. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;	2	
	– непредельные и ароматические углеводороды. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов;	2	
	– кислородсодержащие соединения (спирты и простые эфиры, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты и их производные). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла;	2	
	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки).	2	
	Классификация и особенности органических реакций. Реакционные центры. Радикалы. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций.	2	
	Практические занятия	4	
	Решение цепочек превращений на генетическую связь между классами органических соединений с составлением названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием органических веществ. Изучение этилена и его физических и химических свойств. Составление реакций присоединения и окисления на примере этилена. Решение расчетных задач с использованием плотности газов по водороду и воздуху.	4	
Тема 4.3. Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и	Основное содержание	8	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1
	Теоретическое обучение	6	
	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности.	4	

применение органических веществ в промышленности	Нуклеиновые кислоты: состав и строение. Строение нуклеотидов. Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.		
	Производство органических веществ: производство метанола, переработка нефти. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. Производство и применение каучука и резины. Синтетические и искусственные волокна, их строение, свойства. Практическое использование волокон. Синтетические пленки: изоляция для проводов, мембраны для опреснения воды, защитные пленки для автомобилей, пластыри, хирургические повязки. Новые технологии дальнейшего совершенствования полимерных материалов. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии).	2	
	Практические занятия	2	
	Решение практико-ориентированных заданий по составлению химических реакций, отражающих химическую активность органических соединений в различных средах (природных, биологических, техногенных).	2	
Контрольная работа 3	Структура и свойства органических веществ.	2	
Раздел 5.	Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	12	
Тема 5.1. Кинетические закономерности протекания химических реакций	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02
	Теоретическое обучение	2	
	Химические реакции. Классификация химических реакций: по фазовому составу (гомогенные и гетерогенные), по использованию катализатора (каталитические и некаталитические). Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры (правило Вант-Гоффа), площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Энергия активации. Активированный комплекс. Катализаторы и катализ. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	2	
	Лабораторные занятия	2	

	Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ и температуры. Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ». Исследование зависимости скорости реакции от концентрации. Определение константы скорости реакции графическим методом. 2. Лабораторная работа «Определение зависимости скорости реакции от температуры». Исследование зависимости скорости реакции от температуры. Расчет энергии активации реакции. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции.	2	
Тема 5.2. Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	Основное содержание	6	
	Теоретическое обучение	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 2.6
	Классификация химических реакций: по тепловому эффекту (экзотермические, эндотермические), по обратимости (обратимые и необратимые). Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него. Роль смещения равновесия в технологических процессах.	2	
	Практические занятия	4	
	Принцип Ле Шателье. Влияние различных факторов на изменение равновесия химических реакций. Закон действующих масс и константа химического равновесия. Расчеты равновесных концентраций реагирующих веществ и продуктов реакций. Расчеты теплового эффекта реакции. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	4	

Контрольная работа 4	Скорость химической реакции и химическое равновесие.	2	
Раздел 6.	Дисперсные системы	10	
Тема 6.1. Дисперсные системы и факторы их устойчивости	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1
	Теоретическое обучение	2	
	Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Предельно допустимые концентрации и их использование в оценке экологической безопасности. Классификация дисперсных систем по составу. Строение и факторы устойчивости дисперсных систем. Распознавание истинных растворов, коллоидных растворов и грубодисперсных систем. Строение мицеллы. Рассеивание света при прохождении светового пучка через оптически неоднородную среду (эффекта Тиндаля).	2	
	Практические занятия	2	
	Решение задач на приготовление растворов. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека, с позиций экологической безопасности последствий и грамотных решений проблем, связанных с химией.	2	
Тема 6.2. Исследование свойств дисперсных систем для их идентификации	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1
	Теоретическое обучение	2	
	Изучение свойств дисперсных систем разных видов: суспензии, эмульсии, коллоидного раствора. Сравнение свойств истинных и коллоидных растворов, выявление основных различий между ними.	2	
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа «Приготовление растворов заданной (молярной) концентрации (с практико-ориентированными вопросами), определение среды водных растворов»	2	
Контрольная работа	Дисперсные системы.	2	
Раздел 7.	Качественные реакции обнаружения неорганических и органических веществ	8	

Тема 7.1. Обнаружение неорганических катионов и анионов	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02
	Практические занятия	2	
	Качественные химические реакции, характерные для обнаружения неорганических веществ (катионов и анионов). Составление уравнений реакций обнаружения катионов I–VI групп и анионов, в т.ч. в молекулярной и ионной формах. Реакции обнаружения неорганических веществ в реальных объектах окружающей среды.	2	
	Лабораторные занятия	2	
	Обнаружение неорганических веществ (катионов I–VI групп или анионов) с использованием качественных аналитических реакций. Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Аналитические реакции катионов I–VI групп». Проведение качественных реакций, используемых для обнаружения катионов I группы (калия, натрия, магния, аммония), II группы на примере бария, III группы – свинца, IV группы – алюминия, V группы — железа (II и III), VI группы — никеля. Описание наблюдаемых явлений и составление химических реакций. 2. Лабораторная работа «Аналитические реакции анионов». Проведение качественных реакций, используемых для обнаружения анионов: карбоната, фосфата, сульфата, сульфида, нитрата, хлорида и др. Описание наблюдаемых явлений и составление химических реакций.	2	
Тема 7.2. Обнаружение органических веществ отдельных классов использованием качественных реакций	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Практические занятия	2	
	Качественные химические реакции, характерные для обнаружения отдельных классов органических соединений: фенолов, альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, аминокислот и др. Денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков. Составление качественных реакций обнаружения органических соединений отдельных классов.	2	
	Лабораторные занятия	2	
	Обнаружение органических соединений отдельных классов. Лабораторная работа на выбор: 1. Лабораторная работа «Качественные реакции на отдельные классы органических веществ».	2	

	Проведение качественных реакций, используемых для обнаружения органических веществ различных классов: фенолов, альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, аминокислот, белков и др. Описание наблюдаемых явлений и составление химических реакций и/или схем. 2. Лабораторная работа «Качественный анализ органических соединений по функциональным группам». Проведение качественных реакций, используемых для распознавания органических веществ отдельных классов по функциональным группам: на примере аминокислот и карбоновых кислот, спиртов и фенолов, альдегидов и кетонов. Описание наблюдаемых явлений и составление химических реакций и/или схем.		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		42	
Раздел 8.	Химия в быту и производственной деятельности человека	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1
Тема 8.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	Основное содержание	6	
	Теоретическое обучение	6	
	Экологическая безопасность последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанная с переработкой веществ; поиск и анализ химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).	4	
	Кейсы (с учетом будущей профессиональной деятельности) на анализ информации о производственной деятельности человека, связанной с переработкой и получением веществ, а также с экологической безопасностью. Защита кейса: Представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Раздел 9. Исследование и химический анализ объектов техносферы		36	
Тема 9.1. Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	Основное содержание	6	ОК 01 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.3
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа «Основы лабораторной практики».	2	
	Теоретическое обучение	4	
	Лабораторная посуда и химические реактивы. Основные лабораторные операции. Лабораторное оборудование. Техника безопасности и правила работы (поведения) в лаборатории. Выполнение типовых расчетов по тематике эксперимента (выход продукта реакции, масса навески, объем растворителя). Представление в различной форме результатов эксперимента (таблица, график, отчет, доклад, презентация)	4	
Тема 9.2.	Основное содержание	4	ОК 01

Химический анализ технической воды	Теоретическое обучение	2	ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1
	Назначение технической воды. Требования к технической воде по группам потребления. Качество технической воды разных видов. Химический анализ и производственный контроль состава технической воды. Сущность метода титрования. Анализ технической воды на жесткость и другие показатели. Кислотность и щелочность воды. Определение общей и свободной щелочности (кислотности) методом титрования. pH среды и методы ее определения. Жесткость воды и методы ее определения.	2	
	Практические занятия	2	
	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации. Титр раствора. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на	2	

	расчет концентраций загрязняющих веществ и их сравнение с предельно допустимыми концентрациями (ПДК).		
Тема 9.3. Химический анализ воздуха	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1
	Теоретическое обучение	2	
	Химический состав атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны. Вредные вещества и примеси в воздухе жилых помещений, в воздухе рабочей зоны. Нормативные документы. Последствия воздействия высокой концентрации углекислого газа на организм человека. Мероприятия по снижению уровня загрязненности воздуха исследуемой комнаты.	2	
	Практические занятия	2	
	Гигиеническая оценка степени загрязнения воздуха помещения на основе сопоставления концентрации диоксида углерода с соответствующим гигиеническим нормативом. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на расчет количества вещества, концентраций вредных примесей в атмосферном воздухе и воздухе помещений.	2	
Тема 9.4. Химический анализ проб	Основное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 07
	Теоретическое обучение	2	
		2	

материалов строительно- реставрационной деятельности и дизайна	Классификация материалов, используемых в строительно-реставрационной деятельности по составу, их назначение и применение. Химический анализ материалов строительно-реставрационной деятельности и дизайна. Химический состав пигментов, красителей, вяжущих смесей, особенности их свойств и применения в профессиональной деятельности. Вещества, используемые в качестве пигментов и связующих материалов. Историческая справка. Современные материалы.		ПК 1.1
	Практические занятия	2	
	Качественный и количественный состав проб материалов строительно-реставрационной деятельности и дизайна. Классификация красок по укрывистости, прозрачности в зависимости от используемых пигментов и связующих веществ. Определение состава красок на содержание микро и макроэлементов. Решение практико-ориентированных заданий по химическому анализу проб материалов строительно-реставрационной деятельности и дизайна.	2	
Тема 9..5. Исследование объектов техносферы	Основное содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.6
	Теоретическое обучение	2	
	Учебно-исследовательский проект в области исследования объектов техносферы. Обзор тем учебно-исследовательских проектов. Алгоритм выполнения проекта. Определение проблемы исследования. Методы поиска, анализа и обработки информации о проекте в различных источниках.	2	
	Практические занятия	4	
	Обоснование актуальности выбранной темы. Выявление проблемы исследования. Выбор объектов и методов исследования. Постановка целей и задач исследования. Определение продукта исследования. Определение этапов и составление плана исследования.	2	
	Защита проекта: Представление результатов выполнения учебно-исследовательских проектов (выступление с презентацией).	2	
Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)		12	
Всего		144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Химия», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Габриелян О.С., Остроумов Н.Г. Химия: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. -9-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.-336с.
2. Новошинский И.И. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – 5 –е изд. – М.: ООО «ТИД «Русское слово - РС», 2011. – 176с.
3. Новошинский И.И. Органическая химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. – 5 –е изд. – М.: ООО «ТИД «Русское слово - РС», 2011. – 176с.

Учебно-методические пособия

1. Жихарева Л.В. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ по учебной дисциплине «Химия», 2015.
2. Жихарева Л.В. Методическое пособие по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Химия» разделу «Неорганическая химия», 2015.
3. Жихарева Л.В. Методическое пособие по выполнению практических работ по учебной дисциплине «Химия» разделу «Органическая химия», 2015.

3.2.2. Дополнительные источники

9. www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Методы оценки	ОК/ ПК
I	Основной модуль			
1	Раздел 1. Основы строения вещества	Формулировать базовые понятия и законы химии		
1.1	Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления химических элементов, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Тест «Строение атомов химических элементов и природа химической связи». 2. Задачи на составление химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.).	ОК 01
1.2	Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».	ОК 01 ОК 02

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Оценочные мероприятия	ОК/ ПК
2	Раздел 2. Химические реакции	Составлять уравнения и схемы химических реакций	Контрольная работа «Строение вещества и химические реакции»	
2.1	Типы химических реакций	Составлять реакции соединения, разложения, обмена, замещения, окислительно- восстановительные реакции и реакции комплексобразования (на примере гидроксокомплексов алюминия и цинка) с участием неорганических веществ	1. Задачи на составление уравнений реакций: – соединения, замещения, разложения, обмена и реакций с участием комплексных соединений (на примере гидроксокомплексов алюминия и цинка); – окислительно- восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса; – с участием комплексных соединений (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия). 2. Задачи на расчет количественных характеристик продукта реакции соединения; массовой или объемной доли выхода продукта реакции соединения от теоретически возможного; объемных отношений газов; количественных характеристик исходных веществ и продуктов реакции; массы (объем, количество вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.	ОК 01

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Оценочные мероприятия	ОК/ ПК
2.2	Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Составлять уравнения химических реакции ионного обмена с участием неорганических веществ	1. Задания на составление молекулярных и ионных реакций с участием оксидов, кислот, оснований и солей, ионных реакций гидролиза солей, установление изменения кислотности среды.	ОК 01
3	Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	Исследовать строение и свойства неорганических веществ	Контрольная работа «Свойства неорганических веществ»	
3.1	Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	Классифицировать неорганические вещества в соответствии с их строением	1. Тест «Номенклатура и название неорганических веществ исходя из их химической формулы или составления химической формулы исходя из названия вещества по международной или тривиальной номенклатуре». 2. Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси). 3. Практические задания по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов. 4. Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки.	ОК 01 ОК-02 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3
3.2	Физико-химические свойства неорганических	Устанавливать зависимость физико-химических свойств неорганических веществ	1. Тест «Особенности химических свойств оксидов, кислот, оснований, амфотерных гидроксидов и	ОК 01 ОК 02 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.3

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Методы оценки	ОК/ ПК
	веществ	от строения атомов и молекул, а также типа кристаллической решетки	солей». 2. Задания на составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов, неорганических солей, характеризующих их свойства и способы получения. 3. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ. 4. Лабораторная работа «Свойства металлов и неметаллов».	
3.3	Производство неорганических веществ. Значение и применение в быту и на производстве	Обосновывать значение и применение неорганических веществ в бытовой и производственной деятельности человека их физико-химическими свойствами	Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием неорганических веществ, используемых для их идентификации и промышленных способов получения.	ОК 01 ОК 02 ПК-1.2 ПК-2.3 ПК-2.6
4	Раздел 4. Строение и свойства органических веществ	Исследовать строение и свойства органических веществ	Контрольная работа «Строение и свойства органических веществ»	
4.1	Классификация, строение и номенклатура органических веществ	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением	1. Задания на составление названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. 2. Задания на составление полных и сокращенных структурных формул	ОК 01 ПК-2.1

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Методы оценки	ОК/ ПК
			органических веществ отдельных классов. 3. Задачи на определение простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).	
4.2	Свойства органических соединений	Устанавливать зависимость физико-химических свойств органических веществ от строения молекул	1. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения. 2. Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи органических веществ разных классов. 3. Расчетные задачи по уравнениям реакций с участием органических веществ.	ОК 01 ОК 02 ПК 2.1
4.3	Органические вещества в жизнедеятельности человека. Производство и применение органических веществ в промышленности	Обосновывать значение и применение органических веществ в бытовой и производственной деятельности человека их физико-химическими свойствами	Практико-ориентированные задания по составлению химических реакций с участием органических веществ, используемых для их идентификации в быту и промышленности.	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Методы оценки	ОК/ ПК
5	Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	Исследовать равновесие и скорость химических реакций	Контрольная работа «Скорость химической реакции и химическое равновесие»	
5.1	Кинетические закономерности протекания химических реакций	Исследовать влияние концентрации реагирующих веществ и температуры на скорость химических реакций	1. Лабораторная работа на выбор: – «Определение зависимости скорости реакции от концентрации реагирующих веществ»; – «Определение зависимости скорости реакции от температуры». 2. Практико-ориентированные теоретические задания на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции.	ОК 01 ОК 02
5.2	Термодинамические закономерности протекания химических реакций. Равновесие химических реакций	Исследовать влияние изменения концентрации веществ, реакции среды и температуры на смещение химического равновесия	1. Задачи на расчеты тепловых эффектов химических реакций и определение типа реакции (по тепловому эффекту: экзо- и эндотермические). 2. Практико-ориентированные задания на применение принципа Ле- Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	ОК 01 ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 2.6
6	Раздел 6. Дисперсные	Исследовать дисперсные системы	Контрольная работа по теме «Дисперсные системы»	

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Методы оценки	ОК/ПК
	системы			
6.1	Дисперсные системы и факторы их устойчивости	Различать истинные растворы, коллоидные растворы и грубодисперсные системы на основе химического эксперимента	1. Задачи на приготовление растворов. 2. Практико-ориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1
6.2	Исследование свойств дисперсных систем	Исследовать физико-химические свойства различных видов дисперсных систем	Лабораторная работа (на выбор): – Приготовление растворов; – Исследование дисперсных систем.	ОК 01 ОК02 ПК 1.1 ПК 2.1
7	Раздел 7. Качественные реакции обнаружения органических и неорганических веществ	Исследовать свойства органических и неорганических веществ с использованием качественных реакций		
7.1	Обнаружение неорганических катионов и анионов	Исследовать качественные реакции неорганических веществ	1. Лабораторная работа (на выбор): – Аналитические реакции катионов I–VI групп; – Аналитические реакции анионов. 2. Практические задания на составление уравнений реакций обнаружения катионов I–VI групп и анионов, в т.ч. в молекулярной и ионной формах.	ОК 01 ОК 02
7.2	Обнаружение органических веществ отдельных классов с использованием качественных реакций	Исследовать качественные реакции органических соединений отдельных классов	1. Лабораторная работа (на выбор): – Качественные реакции на отдельные классы органических веществ; – Качественный анализ органических соединений по функциональным группам.	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Методы оценки	ОК/ ПК
			2. Практические задания на составление качественных реакций обнаружения органических соединений.	
II	Прикладной модуль			
8	Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Защита кейса (с учетом будущей профессиональной деятельности)	
	Химия в быту и производственной деятельности человека	Оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека с позиций экологической безопасности	Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности) Возможные темы кейсов: 1. Потепление климата и высвобождение газовых гидратов со дна океана. 2. Будущие материалы для авиа-, машино- и приборостроения. 3. Новые материалы для солнечных батарей. 4. Лекарства на основе растительных препаратов.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 2.1
9.1	Раздел 9. Исследование и химический анализ объектов техносферы	Интерпретировать химические процессы и явления в техносфере	Учебно-исследовательский проект (с учетом будущей профессиональной деятельности)	

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Методы оценки	ОК/ ПК
9.1.	Основы лабораторной практики в профессиональных лабораториях	Выполнять полный цикл экспериментального исследования с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием	1. Лабораторная работа «Основы лабораторной практики». 2. Типовые расчеты по тематике эксперимента.	ОК 01 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.3
9.2.	Химический анализ проб технической воды	Исследовать химический состав проб технической воды	1. Задачи на определение металлов, неорганических анионов и органических веществ в технической воде разного назначения. 2. Практико-ориентированные теоретические задания на состав воды и способы выражения концентраций и пересчет концентраций (с использованием нормативных документов). 3. Задание «Химический состав технической воды, тип воды и способы ее применения» (с использованием нормативных документов). 4. Лабораторная работа (на выбор): – Определение хлоридов методом титрования в технической воде; – Определение жесткости технической воды методом титрования.	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1

№	Модуль / Раздел / Тема	Результат обучения	Методы оценки	ОК/ ПК
9.3.	Химический контроль качества воздуха	Исследовать содержание углекислого газа в воздухе	1. Тест по теме «Химический состав атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны». 2. Практико-ориентированные задания на химический анализ состава воздуха. 3. Лабораторная работа «Определение содержания углекислого газа в воздухе помещения экспресс-методом».	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1
9.4.	Химический анализ проб материалов строительно-реставрационной деятельности и дизайна	Исследовать пробы материалов строительно-реставрационной деятельности и дизайна	1. Практико-ориентированные задания по химическому анализу проб материалов строительно-реставрационной деятельности и дизайна. 2. Лабораторная работа (на выбор): – Изготовление красок (подбор пигментов и связывающих веществ); – Исследование свойств вяжущих веществ на примере гипса.	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1

9.5.	Исследование объектов техносферы	Исследовать химический состав объектов техносферы на примере технической воды и материалов строительно-реставрационной деятельности и дизайна	Учебно-исследовательский проект в области исследования объектов техносферы. Возможные темы проектов: 1. Контроль качества технической воды разных видов в соответствии с методиками по ГОСТ. 2. Создание декоративной штукатурки. 3. Пигменты в изделиях из стекла. 4. Исследование разрушающего действия воды на строительные материалы. 5. Оценка состояния воздуха рабочей зоны специалиста.	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.6

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
«ООД. 13 БИОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

- 1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....**
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
- 2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
- 3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ**
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
- 4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....**

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«БИОЛОГИЯ»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Биология»: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Дисциплина «Биология» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен²¹:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; -	сформировать знания о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественнонаучной картины мира, в познании законов природы и решении жизненно важных социально-этических, экономических, экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования; в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку; о вкладе российских и зарубежных ученых - биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем, - уметь владеть системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия - сформировать умения

²¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов; - сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные	раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез, - владение системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем – владение способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - сформировать умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности приобрести опыт применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявлять зависимости между исследуемыми величинами, объяснять полученные результаты и формулировать выводы с использованием научных понятий, теорий и законов; - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников,

	результаты на ученических конференциях разного уровня;	грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и	- сформировать умения критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; - интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию, умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биотехнологии и генетических технологий (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов); - сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебноисследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии; - уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы; - принимать участие в научно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях разного уровня
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социальноэкономических процессов на состояние природной	- владеть системой знаний об основных методах научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение,

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	проведение наблюдений); способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе; - уметь выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе грибов, растений, животных и человека; приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности; - уметь выделять существенные признаки биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), информации и превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса; действий искусственного отбора, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора; аллопатрического и симпатрического видообразования; влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции; приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции; круговорота веществ и потока энергии в экосистемах
ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей	- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии;

	реализации. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Основное содержание	70
в т.ч.	
теоретическое обучение	36
практические занятия	34
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
Контрольная работа	6
Промежуточная аттестация (2 семестр - дифференцированный зачет)	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого		20	
Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	Содержание		ОК - 1 ОК - 2
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток	2	
Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание		ОК - 1 ОК - 2
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги)	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 1. Строение и функции клетки.		

		2	
Тема 1.3. Вирусы и бактерии	Содержание	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4
	Понятие вирусов и бактерий, их строение и функции. Жизненный цикл вирусов. Значение вирусов и бактерий.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 2. Вирусные и бактериальные заболевания.	2	
Тема 1.4. Структурно-функциональные факторы наследственности	Содержание		
	Клетка как генетическая система. Хромосомная теория, строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и нехомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Генетический код и его свойства.	2	ОК - 1 ОК - 2
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 3. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК	2	

Тема 1.5. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание		
	Практическое занятие 4. Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез	2	ОК - 2 ОК - 4
	Содержание		
Тема 1.6. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза	2	ОК - 2 ОК - 4
Контрольная работа	Молекулярный уровень организации живого	2	
Раздел 2. Строение и функции организма		18	
Тема 2.1. Строение организма	Содержание		ОК - 2
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности	2	ОК - 4
Тема 2.2. Формы размножения организмов	Содержание		ОК - 2
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток. Оплодотворение	2	ОК - 4
Тема 2.3.	Содержание		ОК - 2

Онтогенез растений, животных и человека	Практическое занятие 5.		ОК - 4
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений	2	
Тема 2.4. Закономерности наследования	Содержание		
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов	2	ОК - 1 ОК - 2
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 6. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании.	2	
Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	Содержание		
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом	2	ОК - 1 ОК - 2
	В том числе практических занятий		ОК - 4
	Практическое занятие 7. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании	2	
Тема 2.6. Закономерности изменчивости	Содержание		
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4

	болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
Контрольная работа	Строение и функции организма	2	
Раздел 3. Теория эволюции		6	
	Содержание		
Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции	2	ОК - 2 ОК - 4
Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	Содержание		
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения.	2	ОК - 2 ОК - 4

	Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 8. Происхождение человека	2	ОК - 2 ОК - 4
Раздел 4. Экология		18	
	Содержание		
Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 9. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы	2	
	Содержание		

Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	Практическое занятие 10. Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 7
Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание		
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу. Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.5
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 11. Отходы производства	2	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия		
	Практическое занятие «Отходы производства». На основе федерального классификационного каталога отходов определять класс опасности отходов; агрегатное состояние и физическую форму отходов, образующихся на рабочем месте / на этапах производства, связанные с определенной профессией/специальностью		ОК - 1 ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7

			ПК 1.5
Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	Содержание		
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания	2	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.5
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 12. Влияние абиотических факторов на человека.	2	ОК - 2 ОК - 4 ОК - 7 ПК 1.5
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия		
Контрольная работа	Теоретические аспекты экологии	2	
Раздел 5. Биология в жизни		8	
	Содержание		
Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических	2	ОК - 1 ОК - 2

	экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		ОК – 4 ПК 1.5
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 13. Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека	2	
	*В том числе профессионально-ориентированное содержание практического занятия		
	Тема 5.1 обязательна для изучения студентами всех профессий/специальностей		
	Содержание		
Тема 5.2 Биотехнологии, их достижения и перспективы развития	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников.	2	ОК - 1 ОК - 2 ОК – 4
Тема 5.3. Биотехнологии и технические системы	Практическое занятие 14. Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие) Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по группам)	2	ПК 1.5 ОК - 1 ОК - 2 ОК – 4

<i>Промежуточная аттестация (дифф. зачет)</i>	2	
Всего	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Биологии оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2020.
2. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2021.
3. Лукаткин А.С., Ручин А.Б., Силаева Т.Б. и др. Биология с основами экологии: учебник для студ. учреждений высш. образования. — М., 2019.
4. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2019.
5. Никитинская Т.В. Биология: карманный справочник. — М., 2020.
6. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2020.
7. Сухорукова Л.Н., Кучменко В.С., Иванова Т.В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2021.
8. Биология: руководство к практическим занятиям / под ред. В.В.Маркиной. — М., 2019.
9. Кобылянский В.А. Философия экологии: краткий курс: учеб. пособие для вузов. — М., 2019.
10. Орлова Э.А. История антропологических учений: учебник для вузов. — М., 2019.
11. Пехов А.П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2021.
12. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г. Биология. — М., 2021.

3.2.2. Электронные издания

www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

www.biology.ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www.nrc.edu.ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www.nature.ok.ru (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М.В.Ломоносова).

www.kozlenkoa.narod.ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1	- Кейс-задание;
	Раздел 2	- Доклады
	Раздел 3	- Старт-задание;
	Раздел 4	- Задание исследование;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1	- Задание эксперимент;
	Раздел 2	- Фронтальный опрос;
	Раздел 3	- Защита презентаций;
	Раздел 4	- Тестирование;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Раздел 1	- Тест-задание;
	Раздел 2	- Защита рефератов, проектов
	Раздел 3	- Выполнение заданий на дифференцированном зачете
	Раздел 4	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Раздел 4	
	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	
	Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	
	Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	

	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	
ПК 1.5	Раздел 4 Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека Раздел 5. Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого Тема 5.3. Биотехнологии и технические системы	

Приложение 2.30
к ПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство
(по видам производства)

Рабочая программа дисциплины
« ООД.14 Проектная деятельность»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. <u>Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины</u>	
1.1. <u>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	
1.2. <u>Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	
2. <u>Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
2.1. <u>Трудоемкость освоения дисциплины</u>	
2.2. <u>Содержание дисциплины</u>	
3. <u>Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ</u>	
3.1. <u>Материально-техническое обеспечение</u>	
3.2. <u>Учебно-методическое обеспечение</u>	
4. <u>Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ</u>	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.14 Проектная деятельность»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «ООД.14 Проектная деятельность» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Дисциплина «Наименование» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	-самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	владение умениями учебной проектно-исследовательской деятельности историко- и теоретико-литературного характера, в том числе создания медиапроектов; различными приемами цитирования и редактирования текста- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления; -способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях.	- сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров; - умение осуществлять с соблюдением правил

		информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения её соответствия исторической действительности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому.	- совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	- обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили).

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.	умение работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем; - умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах
Учебные занятия	28
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в <i>форме дифференцированного зачета</i>	4
Всего	32

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Теоретические основы проектной деятельности		8	
Тема 1.1. Теоретико-методологические основы формирования исследовательской и проектной культуры личности.	Содержание	1	ОК 04,05
	Цель и задачи курса. Концептуальные основания метода проектов. Общая характеристика индивидуального проекта.	1	
Тема 1.2. Классификация проектов в соответствии с типологическими особенностями.	Содержание	2	ОК 02,04
	Проект и исследование. Типы индивидуальных проектов: проблемно-реферативные, экспериментальные, натуралистические и описательные, исследовательские. Виды индивидуальных проектов: монопредметные, межпредметные, метапредметные. Направления индивидуальных проектов.	1	
	Практические занятия:		ОК 02,04, ПК 1.4
	Практическая работа. Моделирование, проектирование, проект и исследование в терминах и понятиях	1	
	Содержание	2	ОК 09

Тема 1.3. Учебно-исследовательская работа обучающихся.	Общенаучные методы исследования. Методы теоретического исследования. Методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования.	1	
	Практические занятия:		OK 09, ПК 2.5
	Практическая работа. Виды литературных источников информации: учебная, справочная, научная литература.	1	
	Содержание	3	OK 05
Тема 1.4. Этапы работы над проектом	Структура и содержание учебного проекта. Методологический аппарат исследования: объект, предмет, цель, гипотеза, задачи (общее представление)	1	
	Практические занятия:		OK 05, ПК 1.6
	Практическая работа. Разработка группового проекта	2	
Раздел 2. Выполнение индивидуального проекта		14	
Тема 2.1. Составление плана работы над проектом	Содержание	2	OK 04
	Практические занятия:		OK 04, ПК 1.4
	Практическая работа. Составление плана работы над индивидуальным проектом.	2	
Тема 2.2. Методы работы с источниками информации	Основное содержание	2	OK 09
	Способы получения и переработки информации. Виды источников информации.	2	
Тема 2.3. Методы	Основное содержание	2	OK 05
	Методы обработки содержания научных текстов. Виды фиксирования	1	

обработки содержания научных текстов	информации. Виды обобщения информации.		
	Практические занятия:		<i>OK 05, ПК 1.6</i>
	Практическое занятие. Реферат как научная работа.	<i>1</i>	
Тема 2.4. Понятийно-терминологический аппарат исследования	Основное содержание	<i>3</i>	<i>OK 01</i>
	Структура индивидуального проекта. Объект, предмет, цель, задачи и методы исследования.	<i>1</i>	
	Практические занятия:		<i>OK 01, ПК 1.2, 2.5</i>
	Практическая работа. Постановка цели и задач индивидуального проекта. Определение объекта, предмета и методов индивидуального проекта.	<i>2</i>	
Тема 2.5. Сбор и систематизация материала для проекта	Содержание	<i>5</i>	<i>OK 09</i>
	Требования к отчёту о выполненном исследовании в рамках учебного проекта. Статистическое представление и статистическая обработка данных педагогического эксперимента.	<i>1</i>	
	Практические занятия:		<i>OK 09, ПМ 2.6</i>
	Практическая работа. Требования к оформлению основной части проекта. Требования к изложению текста. Требования к оформлению формул,	<i>4</i>	

	иллюстраций, таблиц, сносок и ссылок. Требования к оформлению списка использованной литературы.		
Тема 2.6. Оформление проектного продукта	Содержание	<i>2</i>	<i>OK 04</i>
	Виды продуктов проектной деятельности	<i>1</i>	

	Практические занятия:		<i>OK 04, ПМ 2.6</i>
	Практическая работа. Требования к оформлению презентации, буклета, рекомендаций.	<i>1</i>	
Раздел 3. Представление проекта		6	
Тема 3.1. Требования к защите проекта. Подготовка выступления.	Содержание	<i>2</i>	<i>OK 05</i>
	Практические занятия:		<i>OK 05, ПМ 1.4</i>
	Критерии оценки проектной работы. Практическая работа. Составление защитного слова	<i>2</i>	
Тема 3.2 Подготовка тезисов выступления и демонстрационного материала	Содержание	<i>2</i>	<i>OK 05</i>
	Ресурсное обеспечение проекта. Формы продуктов проектной деятельности	<i>1</i>	
	Практические занятия:		<i>OK 05, ПМ 1.4</i>
	Разработка демонстрационного материала.	<i>1</i>	
Тема 3.3 Технология публичного выступления	Содержание	<i>2</i>	<i>OK 05</i>
	Публичное выступление и его основные правила.	<i>1</i>	
	Практические занятия:		<i>OK 05, ПМ 1.4</i>
	Защита индивидуального проекта	<i>1</i>	
Промежуточная аттестация (диф.зачет)		4	
Всего:		32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет проектной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Наименование.

1. Винник, В. К., Основы проектной деятельности : учебник / В. К. Винник, А. А. Воронкова. — Москва : КноРус, 2024. — 167 с. — ISBN 978-5-406-12658-5. — URL: <https://book.ru/book/952901>
2. Крылова О. Освоение Амазонии, или Использование метода проектов в преподавании. \ Director школы. 1999. № 2 с.71-76.
3. Кулюткин Ю.Н., Сухобская Г.С. Моделирование педагогических ситуаций. — М.: Просвещение, 1981.
4. Деловая активность. Учебное пособие, Самара. - 1998.
5. Липсиц И.В. Экономика. — М.: Вита – Пресс, 1996
6. Шмелькова Л.В. Цель - проективно-технологическая компетентность педагога \ Школьные технологии, №4. - 2002.

3.2.2. Дополнительные источники

Наименование

1. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В. Критерии эффективности обучения учащихся исследовательской деятельности // Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. — М.: Народное образование, 2001. — С. 64-68
2. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся: методические рекомендации для педагогов и учащихся //Завуч для администрации школ.-2005. - №6. - С.4-30.
3. Леонтович А.В. Программа профессионального дополнительного образования «Исследовательская деятельность учащихся в системе общего и дополнительного образования детей» (Организация исследовательского обучения); М.: 2005
4. Нинбург Е. А. Технология научного исследования. Методические рекомендации. — СПб., 2000. — 28 с.
5. Нинбург Е. А. Технология научного исследования. Программа курса. — СПб., 2000. — 20 с.
6. Программы лауреатов V Всероссийского конкурса авторских программ дополнительного образования детей. Номинации: эколого-биологическая, социально-педагогическая. — М.: ГОУ ЦРСДОД, 2003. — 200 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 2, Темы 2.4,	Устный опрос Практические работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.2	Устный опрос Практические работы Диктанты Индивидуальный контроль
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2 Р 2, Темы 2.1, 2.6	Устный опрос Практические работы Тестирование Реферат
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.4 Р 2, Темы 2.3 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3	Устный опрос Тестирование Проекты Фронтальный контроль

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 1, Темы 1.3 Р 2, Темы 2.2, 2.5	Выполнение экзаменационного теста Лингвистические задачи Деловые игры Кейс - задания

Приложение 3
к ОПОП-II по специальности
22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русского языка и литературы»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ООД.01 ООД.02
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
4	мультимедиа проектор с экраном	ТС	основное	экран в рулоне белый	
5	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ООД.03 ООД.04 СГЦ.01
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	программное обеспечение «Офис»	
4	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
5	мультимедиа проектор с экраном	ТС	основное	экран в рулоне белый	
6	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	

Кабинет «Иностранного языка»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ООД.06 СГЦ.02

2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	программное обеспечение «Офис»	
5	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
6	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	

Кабинет «Информационно-цифровых технологий»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол одноместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ООД.08 ОП.04
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Программное обеспечение «Офис»	

5	ноутбук (программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ, мышь)	ТС	основное	Программное обеспечение «Офис» 20шт.
6	интерактивная панель с мобильной стойкой	ТС	основное	Диагональ 75", объединяет в себе функции компьютера с предустановленным программным обеспечением и интерактивной панели.
7	Принтер	ТС	основное	Размеры (Ш*Г*В) 364x344x257 мм, черно-белая печать
8	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал
9	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный
10	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная
11	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Программное обеспечение «Офис»
12	ноутбук (программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ, мышь)	ТС	основное	Программное обеспечение «Офис» 20шт.
13	интерактивная панель с мобильной стойкой	ТС	основное	Диагональ 75", объединяет в себе функции компьютера с

				предустановленным программным обеспечением и интерактивной панели.	
14	принтер	ТС	основное	Размеры (Ш*Г*В) 364x344x257 мм, черно-белая печать	
15	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	

Кабинет «Основ безопасности и защиты Родины и Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	СГЦ.03 СГЦ.04 ООД.10
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	индивидуальные средства защиты (респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки)	УМК	основное	по количеству обучающихся	
4	перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата медицинская компрессная, косынка медицинская (перевязочная), повязка	УМК	основное	для демонстрации	

	медицинская большая стерильная, повязка медицинская малая стерильная)				
5	жгут кровоостанавливающий	УМК	основное	для демонстрации	
6	носилки санитарные	Оборудование	основное	для демонстрации	
7	массогабаритный макет автомата Калашникова	Оборудование	основное	для демонстрации	
8	макеты мин и гранат	Оборудование	основное	для демонстрации	
9	тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации, пружинно-механический с индикацией правильности выполнения действий и тестовыми режимами «манекен»	Оборудование	основное	для демонстрации	
10	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	программное обеспечение «Офис»	
11	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
12	мультимедиа проектор	ТС	основное	экран в рулоне белый	
13	видеотека мультимедийных учебных программ (мультимедийные обучающие программы и электронные учебники по основным разделам БЖ, видеофильмы по разделам курса БЖ, презентации по темам безопасности жизнедеятельности)	УМК	основное	демонстрационные и обучающие материалы	
14	нормативно-правовые документы	УМК	основное	по безопасности, гигиене и охране здоровья	

15	наборы плакатов (первая медицинская помощь, военная форма, стрелковое оружие, теоретические основы ведения огня из стрелкового оружия, мины и гранаты, терроризм-угроза обществу, государственные и военные символы Р.Ф., твои ГЕРОИ - Россия)	УМК	основное	демонстрационные и обучающие материалы	

Кабинет «Биологии и географии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ООД.05 ООД.13
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ООД.07
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	программное обеспечение «Офис»	
4	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
5	мультимедиа проектор с экраном	ТС	основное	экран в рулоне белый	
6	комплект учебно- методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	

Кабинет «Физики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн ого модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ООД.11
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
4	комплект учебно- методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	
5	Оборудование и приборы для ЛПЗ по разделу механика	Оборудование	основное	штатив с набором лапок, штангенциркуль, микрометр, набор грузов, весы учебные, карта звездного неба.	
6	Оборудование и приборы для ЛПЗ по разделу молекулярная физика и термодинамика	Оборудование	основное	мензурки, пробирки, стаканы, термометр до 100С, капельница (бюретка), капилляры, микроскоп, брюмер.	
7	Оборудование и приборы для ЛПЗ по разделу электромагнетизм	Оборудование	основное	радиоэлектронный комплект, источники питания, амперметр, вольтметр, резисторы, реостаты, терморезисторы, проволочные витки, магниты постоянные,	

				трансформаторы, магнитные стрелки, осциллограф, миллиамперметр, электрофорная машина, электроскоп, электрические султаны,	
8	Оборудование и приборы для ЛПЗ по разделу оптические явления	Оборудование	основное	лупа, линзы, зеркала, дифракционные решетки, плоскопараллельные пластины, проекционный аппарат, спектроскоп.	

Кабинет «Химии»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ООД.12
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
4	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	
5	Демонстрационные коллекции (коллекции металлов, коллекции минеральных удобрений).	УМК	основное		

6	Демонстрационные модели (комплект моделей кристаллических решеток, комплект моделей атомов для составления молекул со стержнями).	УМК	основное	Демонстрационные модели	
7	Плакаты, стенды, электронные пособия (комплект портретов ученых-химиков, комплект плакатов по органической и неорганической химии, таблица» Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, СД – диски» полный курс химии»)	УМК	основное	Плакаты, стенды, электронные пособия	
8	Химические реактивы для демонстрации химического эксперимента (наборы кислот, щелочей, солей, органических веществ, металлов, оксидов металлов, соединений марганца, хрома)	Оборудование	основное	Химические реактивы для демонстрации химического эксперимента	
9	Оборудование общего назначения для подготовки химического эксперимента (весы лабораторные, доска для сушки посуды, электроплитка, комплект ершей для мытья химической посуды, комплект средств индивидуальной защиты)	Оборудование	Основное	Оборудование общего назначения для подготовки химического эксперимента	

10	Оборудование и приборы для демонстрационного эксперимента (пробирконагреватели, химическая посуда, химические штативы, щипцы тигельные, зажимы пробирочные, набор пробок резиновых, комплект пипеток, комплект мерных цилиндров стеклянных, комплект этикеток для химической посуды).	Оборудование	основное	Оборудование и приборы для демонстрационного эксперимента	

Кабинет «Экономических дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	СГЦ.05 СГЦ.06 ОП.11ц
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	программное обеспечение «Офис»	
4	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
5	мультимедиа проектор с экраном	ТС	основное	экран в рулоне белый	

6	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	

Кабинет «Проектной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ООД.14
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	программное обеспечение «Офис»	
4	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
5	мультимедиа проектор с экраном	ТС	основное	экран в рулоне белый	
6	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	стол двухместный ученический, стул ученический, ростовая группа 7	ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08 ОП.09, ОП.10, ОП.12, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	стол офисный, стул офисный	
3	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	программное обеспечение «Офис»	
4	доска	ТС	основное	доска меловая одноэлементная	
5	мультимедиа проектор с экраном	ТС	основное	экран в рулоне белый	
6	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	учебно-методическая документация, стенды, плакаты, наглядные пособия, учебная литература, методические указания к выполнению практических работ, раздаточный материал	

1.2. Оснащение зон по видам работ

«Лаборатория промышленной механики и монтажа»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Интерактивная панель	Оборудование	основное	Интерактивная панель размеры не менее: 65 диагональ/ ОЗУ 4 Гб/ SSD 128 Гб +Камера+микрофон+OPS 8100 (8/256 Гб) + мобильная стойка	ПМ.05
2	Стол под оборудование и стенды	Мебель	основное	Габариты не менее 1200*800, металлический	
3	Виброанализатор	Оборудование	основное	Габаритные размеры виброметра вибропреобразователя HS-100 без магнитного крепления, не более мм 57 x 25 под ключ вычислительного блока, не более мм 138x195x38 Работа с единым ПО для составления общего отчета. Анализ измеренной вибрации (1 и 2-х канальное) Вибродиагностика (1 и 2-х канальное) 2 аналоговых канала 1 канал синхронизации Акселерометр, датчик оборотов, стробоскоп Частотный диапазон 0.5 - 10000	

				Измеряемые величины: виброускорение, виброскорость, виброперемещение. Виброускорение, м/с² 0.05...300 Виброскорость, мм/с 0.05...1000 Виброперемещение, мкм 0.05...10000 Графический цветной дисплей ЖКИ Размер дисплея по диагонали, дюйм 3.5" Разрешение дисплея, пикселей 320x240 Диапазон измерений частоты вращения ротора Гц (об/мин) от 1 до 400 (от 60 до 24000) Объем памяти не менее: 8 мБ Степень защиты по ГОСТ 14254-2015: корпуса вибропреобразователя HS-100 - IP67 корпуса вычислительного блока - IP54 Напряжение питания от сети переменного тока, В/Гц 220 ± 22 / 50 Источник питания, В / мАч 3.3 / 2000	
4	Универсальная система для лазерной центровки	Оборудование	основное	Длина волны лазера не менее, мм - 635 Класс лазерного излучения не менее, мВт - 2 Максимальная выходная мощность,	

				мВт < 1 Автоматическое нивелирование Да Точность на расстоянии не менее 10 метров, мм - 0,5 Рабочий диапазон не менее, м -10 Допустимый угол наклона прибора при самовыравнивании +/- 4 ° Время выравнивания не менее, сек 6 Источник питания 4 аккумулятора AA (LR6)/1,5 В Рабочая температура, °С от 0 до +50 Вес, кг 0,47 Флеш-память не менее, Мб 500 (> 1200 замеров) Дисплей Цветной TFT-LCD с подсветкой, Размер дисплея не менее 127 мм по диагонали (111 мм x 63 мм) Устройство ввода Сенсорный ударопрочный экран 5'' Разъёмы 1 разъем USB-mini 2.0 (IP67) Беспроводная связь Передатчик Bluetooth класс II Габаритные размеры измерительного блока не менее, мм 103x181x29 Габаритные размеры лазерного блока не менее, мм, 92x77x33 Работа единым программным	

				обеспечением для составления общего отчета	
5	Тепловизор	Оборудование	основное	Устройство для наблюдения за распределением температуры. Лазерный указатель Перезаряжаемый ионно–литиевой аккумулятор не менее 3.5" цветной ЖК Диапазон температуры –20°С ... +350°С Точность измерения температуры ±2% от показаний Лазерный излучатель : Класс 2; Мощность не менее 1мВт; Длина волны не менее, 635нм;	
6	Стойка индикаторная магнитная	Оборудование	основное	длина опорного стержня не менее – 200 мм; диаметр опорного стержня не менее – 16 мм; длина подвижного стержня не менее – 190 мм; диаметр подвижного стержня не менее – 16 мм; габариты магнитного основания не менее – 58x50x55 мм	
7	Стенд для проведения центровки и балансировки	Оборудование	основное	Тренировочный стенд для проведения работ по	

				вибродиагностике, балансировке, центровке и монтажу подшипниковых опор. Общие характеристики: Габаритные размеры (ДхШхВ) не более, мм: 1200 x 300 x 300 Масса станда не менее 45кг и не более 50кг Электродвигатель 1,5кВт, 220В Безопасность обеспечена: Блокиратор электроразъемов с замком Быстросъемные защитные кожухи вращающихся элементов Штатные места для установки датчиков вибрации диаметром $\varnothing 40$мм Механика станда предусматривает: Прецизионные валы (h7) диаметром $\varnothing 30$мм установлены в два разъемных подшипниковых корпуса.	
8	Учебно-лабораторный электро-пневматический станд двусторонний, совместно с компрессором	Оборудование	основное	Станд выполнен в виде напольного лабораторного стола с установленной на нем монтажной панелью и антресолью с электрическими блоками управления. Масса станда не более – 100 кг. Габариты станда без компрессора не более 1100x500x1800мм.	

9	Электронный учебный комплекс "Мастер слесарных работ"	Оборудование	основное	учебное пособие рассчитано для установки на 1 персональный компьютер преподавателя с операционной системой серверного типа (более 15 одновременных подключений). Учебное пособие предназначено для обучения работе по дисциплинам: - ПМ2 Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения - ПМ1 Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента - ПМ3 Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин. Данное Учебное пособие обучает работе с оборудованием указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №7, №8, а также указанным в зоне 11 "Лаборатория слесарно-ремонтных работ", раздел "Общая зона ", позиция №4, №5, №6	

				1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная	
10	Виртуальный тренажерный комплекс VR Ремонт гидравлических насосов VR	Оборудование	основное	Специализированное программное обеспечение, система VR - система VR - шлем виртуальной реальности не менее 1; беспроводные контроллеры не менее 2; Специализированный программный комплекс на 1 рабочее место Учебное пособие предназначено для обучения слесарей-ремонтников и слесарей-гидравликов. Он позволяет сформировать навыки безопасного, правильного и быстрого выполнения операций по сборке и разборке гидравлических насосов, указанный в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №20.	
11	Электронные обучающие 3D тренажеры "Виртуальный механик "Ремонт объемных гидродвигателей"	Оборудование	основное	программа - тренажер для отработки навыков разборки - сборки и ремонтных работ, рассчитана на 15 рабочих мест (1 лицензия на 15 рабочих мест, бессрочная) Реалистичная 3D-модель содержит интерактивные элементы,	

				позволяющие обучающемуся управлять соответствующим оборудованием. Учебное пособие позволяет формировать навыки безопасного, правильного и быстрого выполнения операций по сборке и разборке объёмных гидродвигателей. Учебное пособие предназначено для обучения работе с гидромотором, указанный в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №19.	
12	Электронные обучающие 3D тренажеры "Виртуальный механик "Ремонт гидравлических насосов"	Оборудование	основное	программа - тренажер для отработки навыков разборки - сборки и ремонтных работ, рассчитана на 15 рабочих мест (1 лицензия на 15 рабочих мест, бессрочная) Учебное пособие позволяет тренировать навыки разборки, сборки и обслуживания основных типов гидравлических насосов в режиме виртуальной реальности. Учебное пособие предназначено для обучения работе с насосом, указанный в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №20.	
13	Электронные обучающие 3D тренажеры "Виртуальный механик "Ремонт редукторов"	Оборудование	основное	программа - тренажер для отработки навыков разборки - сборки и ремонтных работ, рассчитана на 15 рабочих мест (1 лицензия на 15	

				рабочих мест, бессрочная) Учебное пособие позволяет проводить тренировки по сборке и разборке редукторов различных типов, сформировать навыки безопасного, правильного и быстрого выполнения операций по сборке и разборке при обучении ремонту редукторов, указанный в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №21, 22.	
14	Электронные обучающие 3D тренажеры "Виртуальный механик""Техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) гидравлических насосов"	Оборудование	основное	программа - тренажер для отработки навыков разборки - сборки и ремонтных работ, рассчитана на 15 рабочих мест (1 лицензия на 15 рабочих мест, бессрочная) Учебное пособие предназначено для обучения и тренировки навыков разборки, сборки и обслуживания основных типов гидравлических насосов в режиме виртуальной реальности. и формирования навыков безопасного, правильного и быстрого выполнения операций по сборке и разборке, техническому обслуживанию гидравлических насосов, указанный в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №20.	

15	Комплект учебного стенда "Промышленная механика и монтаж"	Оборудование	основное	Габаритные размеры рабочей станции (ДхШхВ), не более: 1450х760х650мм; Вес рабочей станции, не более 250 кг; Габаритные размеры верстака (ДхШхВ), не более: 1800х700х880мм; Вес верстака, не более 120 кг В комплект учебного стенда входит: Базовая рабочая станция; Платформа для изменения угла установки приводного двигателя; Панель с опорными подшипниками; Панель с валами и муфтами Учебный комплект «Зубчатые передачи»; Учебный комплект «Ременные передачи»; Учебный комплект "Цепные передачи".	
16	шкаф для хранения инструментов	Мебель	основное	шкаф металлический, размеры не более, мм 1830х915х458, двух дверный запирающийся 4-полки, нагрузка не менее 60кг.	
17	Стол демонстрационный для установки тренажера	Мебель	основное	Стол демонстрационный Габаритный размер не менее (ШхГхВ): 1200х600х760мм.	

18	Гидромотор	Оборудование	основное	Гидромотор представляет собой героторный приводной механизм универсального применения. габаритные размеры не менее: Максимальное давление (бар) — 175; Номинальное давление (бар) — 140; Крутящий момент (Нм) — 119; Максимальный расход (л/мин) — 60; Рабочий объем (см ³) — 49,5; Частота вращения (об/мин) — 10-1210; Диаметр вала (мм) — 25	
19	Насос шестеренный гидравлический	Оборудование	основное	Насос шестеренный гидравлический (правого вращения), применяется для работы в гидросистемах с номинальным давлением не менее 20 МПа. Устройство состоит из корпуса, крышки, компенсатора. габаритные размеры: Рабочий объем, не менее см ³ — 25 Номинальное давление не менее , бар — 200 Максимальное кратковременное давление не менее , бар — 210 Максимальное пиковое давление не менее, бар — 250 Максимальная частота вращения не менее, об/мин — 3000 Вес не более, кг — 6	

20	цилиндрический горизонтальный редуктор	Оборудование	основное	двухступенчатый цилиндрический горизонтальный редуктор габаритные размеры не менее: Номинальные передаточные отношения 8; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; Параллельное расположение осей; Номинальный крутящий момент 315 Н*м; Масса 21 кг; Номинальная радиальная нагрузка на входном валу 500 Н; Номинальная радиальная нагрузка на выходном валу 4500 Н; КПД 97	
21	червячный одноступенчатый универсальный редуктор	Оборудование	основное	червячный одноступенчатый универсальный редуктор габаритные размеры не менее: Номинальные передаточные отношения 8; 10; 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; Номинальный крутящий момент 31 Н*м; Масса 6,5 кг; Номинальная радиальная нагрузка на входном валу 150 Н; Номинальная радиальная нагрузка на выходном валу 1500 Н; КПД 97	
22	Ноутбук	ТС	основное	Программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Диагональ не менее 15,6" Количество ядер не менее 6	

				Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Наличие: Мышь	
23	Стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический 2-местный. Габариты не более 1400мм*600мм*750мм (15 шт.)	
24	Стул	Мебель	основное	Стул ученический Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм, нагрузка не менее 100 кг	
25	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования.	Оборудование	основное	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная требования к установке на персональный компьютер: Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб	
26	Персональный компьютер в сборе с ПО	ТС	основное	Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб	

				Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Монитор: Диагональ не менее 27 Частота не менее 75 Гц Разрешение не менее 1920x1080 точек (пикселей) Наличие: Клавиатура ; Мышь	
27	Лазерный МФУ	ТС	основное	Тип печати Монохромная Технология печати Лазерная Формат печати не менее А4 Скорость печати не менее 30 стр/мин	
28	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол. Размер не более 1500x1500x750 мм Материал ЛДСП 22 мм (столешница). 16 мм (корпус) Кромка ПВХ 2 мм и 0.4 мм. Стол с тумбой, четыре выдвижных ящика.	
29	кресло офисное	Мебель	основное	Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм, на вес не менее 100 кг	

«Лаборатория слесарно-ремонтных работ»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональн

					ого модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная	ТС	основное	Доска магнитно-меловая не менее 1000х1500 мм, (поворотная)	ПМ.05
2	Компрессор	Оборудование	основное	Габариты не более: 1090х380х800 мм Число оборотов не более: 2850об/мин Защита от перегрева двигателя: да	
3	Тиски слесарные горизонтально-поворотные	Оборудование	основное	Габаритные размеры: (Д*Ш*В): не более 420*200*190 мм ширина губок не менее 150 мм в комплекте с мягкими накладками	
4	Радиально - сверлильный станок с возможностью нарезания резьбы	Оборудование	основное	Размер основания не более, Габариты 440х260х710 мм Тип станка радиально-сверлильный Мощность не более 0.6 кВт Питание 230 В/50 Гц Количество оборотов не более 2700 об/мин Количество скоростей не менее 12 Максимальный диаметр сверла не менее 16 мм Глубина сверления 60 мм Конус шпинделя В16 Тип патрона В16	

				Максимальный вылет шпинделя 160 мм Максимальное расстояние шпиндель - стол 410 мм Установка настольная Тип двигателя электрический Габариты рабочего стола не более 195x195 мм Опции тиски Вес не более 50 кг Дополнительная информация глубина сверления не менее 60 мм, диаметр сверления не менее 16 мм	
5	Точильно - шлифовальный станок	Оборудование	основное	Габаритные размеры не более (ДхШхВ) 504 x 448 x 1387 мм Масса не более 88,5 кг Наружный диаметр круга не более 300 мм Высота круга не более 40 мм Посадочный диаметр не более 76 мм	
6	Вальцы электрические	Оборудование	основное	Толщина металла не более 2х мм Диаметр вала не менее 75 мм	
7	Тиски станочные для сверлильных станков	Оборудование	основное	Габаритные размеры (Д*Ш*В): не более 450*240*70*мм поворотные с закрытым винтом, губки не менее 100мм	

8	Станок токарный настольный	Оборудование	основное	Габаритные размеры, мм не более 740x390x360мм Полная масса станка не более 60кг	
9	Верстак под станок	Оборудование	основное	Максимальная нагрузка не менее 300 кг Высота верстака не более 920 мм Длина рабочего стола не более 1000 мм Глубина рабочего стола не более 500 мм Толщина рабочего стола не менее 18 мм Количество полок не более 2 шт.	
10	шкаф для хранения инструментов	Мебель	основное	шкаф металлический двух дверный запирающийся, 4-полки, нагрузка не менее 60 кг. Габариты не более, мм (ВxШxГ) 1830x915x458	
11	Шруповерт аккумуляторный	Оборудование	основное	Тип двигателя инструмента: бесщеточный Максимальное число оборотов не менее 1150 об/мин Мощность (Вт) не менее 600 Вт Тип патрона: быстрозажимной; железный Максимальный крутящий момент (Н/м) не менее 50	

				Максимальный диаметр сверления стали не менее 10 мм Способ питания инструмента от аккумулятора Емкость аккумулятора (А/ч) не менее 2.5 Ач Напряжение аккумулятора (В) 48 В Количество аккумуляторов в комплекте 2 шт.	
12	Гайковерт	Оборудование	основное	Макс. крутящий момент не менее 1250 Нм Производительность не менее 6000 об/мин Тип патрона 3/4" Расход воздуха 330 л/мин Рабочее давление 6,3 бар Ревёрс есть Ударный механизм: двойной молот Регулировка момента затяжки: есть Габариты не более: Вес 3 кг	
13	стеллаж	Мебель	основное	стеллаж усиленный для инструментов Габариты не более, мм (ВхШхГ) 2000х1550х530 Количество полок: 5	

14	Слесарный верстак	Оборудование	основное	верстак слесарный с упрочненной столешницей, Габаритные размеры не менее: 870ммх1200ммх500мм
15	Табурет	Мебель	основное	Высота сиденья не менее 415 — 545 мм. Размер сиденья (Ш×Г) не менее 370×350 мм. Табурет промышленный с кольцом для ног с полиуретановым сиденьем, устойчивым к воздействию воды, кислот, щелочей, к воздействию искр и к кратковременному воздействию высокой температуры
16	Тиски слесарные горизонтально-поворотные	Оборудование	основное	Размер не менее, мм 420*200*190 Ширина губок не менее 200 мм в комплекте с мягкими накладками
17	Тележка инструментальная передвижная	Оборудование	основное	Количество полок не менее 3 Наличие колёс :есть Размеры не менее (ВхШхГ) 950ммх800ммх450мм
	Струбцины	Оборудование	основное	Тип зажима рычажный Мах усилие не менее 2200 Н Вид струбцины: быстрозажимная Назначение по дереву, металлу Глубина зажима не менее 90 мм Ширина зажима не менее 150 мм

	Угольник поверочный	Оборудование	основное	Размер не менее 160 мм x 100 мм Класс: 2	
	Микрометр 0-25мм	Оборудование	основное	Размер не менее, мм 6,5 Диапазон измерений, мм 0-25 Цена деления, мм 0,01 Ширина не менее, мм 58,5 Диаметр не менее, мм 18 Длина не менее, мм 133,8 Ширина не менее, мм 31 Длина не менее, мм 29,5	
	Микрометр 25-50мм	Оборудование	основное	Размер не менее, мм 6,5 Диапазон измерений, мм 25-50 Цена деления, мм 0,01 Ширина не менее, мм 76 Диаметр не менее, мм 18 Длина не менее, мм 160 Ширина не менее, мм 56 Длина не менее, мм 38	
	Штангенциркуль 150 мм	Оборудование	основное	Верхняя граница не менее, мм 150 Значение нониуса не менее, мм 0,01	
	Штангенциркуль 300 мм	Оборудование	основное	Погрешность измерения не более $\pm 0,03$ мм Цена деления не менее, мм 0.01 Общая длина не менее, мм 400 Вылет губок не менее, мм 60	

	Штангенциркуль 500 мм	Оборудование	основное	Вылет губок не менее, мм 100 Верхняя граница не менее, мм 500 Шаг измерения не менее, мм 0.05	
	Индикатор часового типа	Оборудование	основное	Шаг измерения: не менее 0.01 мм Диаметр циферблата: не менее 57 мм Диапазон измерений: не менее 0-10 мм Погрешность: не более 20 мкм	
	Стойка индикаторная магнитная	Оборудование	основное	Для установки индикатора. Диаметр отверстия под индикаторную головку – не менее, Ø8 Н8; Габариты магнитного основания не менее – 58х50х55 мм; Усилие отрыва – 300 Н.	
	Электродрель	Оборудование	основное	Габариты не более 320х220 мм; Вес не более 2,4 кг Размер патрона не менее 1.5 мм и не более 13 мм	
	Набор слесарного инструмента	Оборудование	основное	В набор должны входить: Гаечные ключи не менее 16; Головки не менее 16; Молоток не менее 1, Измерительный инструмент не менее 1; плашки не менее 9, метчики не менее 9, плашкодержатель не менее 1, метчикодержатель не менее 1; сверла не менее 10, развертки не менее 5, зенкеры не менее 5,	

				зенковки не менее 5. Зубило не менее 1; Кернер не менее 1	
	Углошлифовальная машина	Оборудование	основное	Диаметр круга не менее 125 мм; Мощность не менее 900 Вт; Количество оборотов не менее 11000	
	Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	Программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 Гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 Гб Монитор: Диагональ не менее 27 Частота не менее 75 Гц Разрешение не менее 1920x1080 точек (пикселей) Наличие: Клавиатура; Мышь	
	Лазерный МФУ	ТС	основное	Тип печати Монохромная Технология печати Лазерная Формат печати не менее А4 Скорость печати не менее 30 стр/мин	
	Стол преподавателя	Мебель	основное	Стол. Размер не более 1500x1500x750 мм Материал ЛДСП 22 мм	

				(столешница). 16 мм (корпус) Кромка ПВХ 2 мм и 0.4 мм. Стол с тумбой, четыре выдвижных ящика.	
	Кресло офисное	Мебель	основное	Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм, на вес не менее 100 кг	
	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования	ТС	основное	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Требование к установке на персональный компьютер: Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Монитор: Диагональ не менее 27 Частота не менее 75 Гц Разрешение не менее 1920x1080 точек (пикселей) Наличие: Клавиатура ; Мышь	

Мастерская «Слесарные работы с металлом»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Сварочно - сборочный стол	Оборудование	основное	1000 на 1000	ПМ.05
2	Комплект для сборочного стола (зажимы и уголки)	Оборудование	основное	стандартные в комплекте со столом 4 ШТ в комплекте на 1 рабочие место	
3	Дрель – шуруповерт аккумуляторная	Оборудование	основное	FTL PSR 24V , Тип аккумулятора Li-Ion/Ni-Cd Max диаметр сверления Ø10мм, Тип патрона быстрозажимной	
4	Углошлифовальная машинка	Оборудование	основное	Elektrowerkzeuge Kress, Øкруга 125 мм, мощность не менее 900 Вт, количество оборотов 12000	
5	Тележка инструментальная	Оборудование	основное	передвижная, три полки, размер 800мм×450мм	
6	Электроножницы НН-2,5/520 листовые	Оборудование	основное	ЗУБР ЗНЛ-500	
7	Заклёпочник ручной	Оборудование	основное	RAFTOOL PROFESSIONAL	
8	Сварочный аппарат (мощность 200-350 А)	Оборудование	основное	INVERMIG	
9	Тележка для перевозки баллона с креплением	Оборудование	Основное	185/205	
10	Вытяжка воздуха	Оборудование	основное	стандартная	

	Шланги для присоединения с хомутами	Оборудование	основное	ФВУ-1СФ	
	Редуктор с ротометром	Оборудование	основное	шланг 3м на 2 штуки и 6 хомутов с диаметром зажима от 8 до 20 мм	
	Светильник	Оборудование	основное	foxweld wra410-f	
	Сварочная штора - ширма	Оборудование	основное	300 люкс светодиодный	
	Источник питания	Оборудование	основное	согласно ГОСТ размер 3000×2000мм	
	Штангенциркуль	Оборудование	основное	к сварочному аппарату 220 вольт и сетевой фильтр на 4 гнезда	
	Штангенциркуль разметочный	Оборудование	основное	ШЦ-1, ШЦ-2	
	Циркуль по металлу	Оборудование	основное	до 500 мм	
	Линейка стальная	Оборудование	основное	GRIFF 200ммD153119	
	Металлическая щетка	Оборудование	основное	1000MM VIRA	
	Молоток слесарный	Оборудование	основное	ручная (узкая)	
	Зубило слесарное	Оборудование	основное	500ГР VIRA	
	Уголок слесарный	Оборудование	основное	200MM STAYER 2105-25	
	Радиусный шаблон	Оборудование	основное	250 милл SPARTA	
	Набор свёрл по металлу	Оборудование	основное	транспортёр	
	Плоскогубцы	Оборудование	основное	диаметр от 4 до 16 мм шаг 0,5	
	Линейка металлическая	Оборудование	основное	Плоские губки никелированные Nickel 200	

	Напильник по металлу	Оборудование	основное	500 мм	
	Ведро железное	Оборудование	основное	средний и мелкий шаг	
	Киянка деревянная	Оборудование	основное	12 литров с ручкой	
	Уголок магнитный	Оборудование	основное	Стандартная марки ЗУБР	
	Табурет	Мебель	основное	foxweld fix-4	
	Кернер	Оборудование	основное	круглый регулируемый, не горячая обшивка сидения	
	Ручной сегментный листогиб	Оборудование	основное	По металлу марки NORGAU N100 5x150	
	Вальцы механические	Оборудование	основное	STALEX PBB 1270PAN BOX BRAKE	
	Станок сверлильный	Оборудование	основное	Вальцы механические BP — А	
	Точильный станок	Оборудование	основное	Sstalex 750VT SDP-25MM 200-2280	
	Стол для измерений	Мебель	основное	ИНТЕРСКОЛ МАШИНА НАСТОЛЬНАЯ 220В-50Гц 125X12,7ММ	
	Стол	Мебель	основное	1000 мм на 1000 мм	
	Набор первой медицинской помощи	УМК	основное	1400x900	
	Флипчарт	УМК	основное	Маска , покрывало спасатедное бинты , салфетки марлевые медицинские , пластырь , нестерильный бинт , жгут , перчатки медицинские, устройство для проведения искусственного дыхания , ножницы	

	Вешалка	Мебель	основное	высота 1000мм ширина 700мм 10 листов маркер на металлических ножках регулируемый	
	Стулья	Мебель	основное	вешалка металлическая В1 количество навесов 12шт	
	Источники питания 220 вольт	Оборудование	основное	полумягкие на металлическом каркасе	
	Часы механические	Оборудование	основное	к сварочному аппарату 220 вольт и сетевой фильтр на 4 гнезда	
	Ноутбук	ТС	основное	часы механические Кварц	
	Программное обеспечение	ТС	основное	(мышь в комплекте) Acer Aspire 3 A315-56 (NX.HS5ER.00B), Intel Core i3-1005G1, 1.2 ГГц	
	Стол офисный	Мебель	основное	КОМПАС - 3D	
	Гильотина электромеханическая	Оборудование	основное	1400x600x750	
	Отрезной станок для профильной трубы	Оборудование	основное	Ножницы гильотинные СТАЛЬ-ПРЕСС 3КВТ 3Н-380В 50Гц Ш320	
	Стеллаж	Мебель	основное	Отрезной станок для профильной трубы СОМ-400В	
	Набор ключей отверток шестигранников	Оборудование	основное	Стеллаж для хранения расходного материала 5 полок	
	Наковальня	Оборудование	основное	Набор ключей отверток шестигранников для ремонта оборудования комплект	

	Тиски слесарные ширина губок 12 мм	Оборудование	основное	Наковальня с защитной сеткой	
	Тиски слесарные, ширина губок 20 мм	Оборудование	основное	Тиски слесарные, горизонтально-поворотные ширина губок 12 мм	
	Клепальник ручной 3...4мм	Оборудование	основное	Тиски слесарные, горизонтально-поворотные ширина губок 20 мм	

«Лаборатория физических и химико-физических методов анализа»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая не менее 100х150 см, (поворотная)	ОП.06, ОП 08 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
2	Интерактивная панель	ТС	основное	65 диагональ/ ОЗУ 4 Гб/ SSD 128 Гб +Камера+микрофон+OPS (8/256 Гб) + мобильная стойка	
3	Мойка лабораторная химическая	Оборудование	основное	Корпус мойки из монолитного листового полипропилена, раковина цельнолитая, смеситель для воды, гибкие подводки для воды, сифон с гаффрированным шлангом для слива воды. Габаритные размеры мойки не более 600х600х900мм (ДхГхВ)	
4	шкаф для одежды 4 секции	Мебель	основное	Шкаф для спец одежды.Корпус шкафа металлический не более ВхШхГ, мм 1830х1170х500, секции 4 с	

				закрывающейся дверцей с перекладиной для плечиков и внутренней полкой	
5	Шкаф для хранения лабораторной посуды	Мебель	основное	Шкаф, металлический двухдверный, 4 полки, максимальный вес полки до 60 кг, габариты не более ВхШхГ, мм 1830х915х458	
6	стеллаж металлический	Мебель	основное	Стеллаж металлический, напольный, стационарный, 4 полки, максимальная нагрузка 100 кг, габариты не более 1850х700х300 мм	
7	Стол демонстрационный	Мебель	основное	Стол демонстрационный с закрытой тумбой (тумба не подвесная) с распашной дверкой и полками. Размеры не более 1200х750х900 мм Конструкция должна предусматривать наличие розетки на 220V.	
8	Тележка для хранения ноутбуков с электросхемой	Оборудование	основное	Тележка для хранения 16 ноутбуков с электросхемой. Размеры не менее (ВхШхГ) в мм: 735х1055х655	
9	Установка «Физическая и коллоидная химия»	Оборудование	Основное	Установка лабораторная настольная состоит из: Лабораторный модуль «Коллоидная химия» (комплектация: мешалка, источник высокого напряжения, WiFi) 1 шт размер не более 328ммх424ммх138мм. Лабораторный модуль «Электрохимия» (комплектация: две	

				мешалки, источник тока, WiFi) 1 шт размер не более 328ммх424ммх138мм. Лабораторный модуль «Кинетика» (комплектация: термостат, мешалка, WiFi) 1 шт размер не более 328ммх424ммх138мм. Лабораторный модуль «Термодинамика» (комплектация: мешалка, WiFi) 1 шт размер не более 328ммх424ммх138мм. Лабораторный модуль «Фазовое равновесие» (комплектация: нагреватель с мешалкой, охладитель с мешалкой, WiFi) 1 шт. размер не более 328х424х138мм.	
10	Учебно-лабораторный стенд "Ультразвуковой контроль металлов"	Оборудование	основное	Комплекс предназначен для использования в для исследования макроструктуры металла, а также для овладения безопасными приемами ультразвукового контроля . Состав: — ультразвуковой дефектоскоп размер не менее 177 × 125 × 85 мм ; — Персональный компьютер с программным обеспечением для автоматизации контроля; — набор пьезоэлектрических преобразователей диаметр не менее 24 мм. ; — набор стандартных образцов предприятия (СОП)- 6шт.; — набор стандартных образцов (СО2 и	

				СОЗ); — методические указания; — нормативная документация; — 9 лабораторных работ.	
11	Виртуальная лаборатория «Физическая химия»	Оборудование	основное	Программное обеспечение на носителе с раздачей на индивидуальные персональные компьютеры на 20 рабочих мест 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Виртуальная лаборатория предназначена для обучения в виртуальной среде в которой реализованы реалистичные трехмерные модели оборудования, посуды, различных приспособлений и реактивов. Присутствует анимация химических реакций. Позволяет проводить виртуальные эксперименты в соответствии с методическими рекомендациями, указанным в 1 зоне, раздел "Общая зона", позиция №11.	
12	Типовой комплект учебного оборудования "Закон Гей- Люссака" (для изучения газовых законов)	Оборудование	основное	Комплект состоит из контрольно- измерительных приборов для изучения газовых законов, давления, температуры, объема, коэффициента температурного расширения, Комплект включает следующий состав: пластиковый стакан на подставке не	

				менее 1 шт.; шприц (объём 150 мл), встроенный в стакан не менее 1 шт.; фиксатор металлический не менее 1 шт.; зажим канцелярский не менее 1 шт.; манометр демонстрационный не менее 1 шт.; тройник не менее 1 шт.; трубки силиконовые (внутренний диаметр 4 мм, длина 13 см) не менее 2 шт.; трубка силиконовая (внутренний диаметр 4 мм, длина 5 см) не менее 1 шт.; руководство по эксплуатации не менее 1 шт.. термометр не менее 1шт. барометр не менее 1шт.	
13	Типовой комплект учебного оборудования "Измерение pH"	Оборудование	основное	Комплект предназначен для проведения химического анализа состава свойств рабочих растворов. в комплект входит: Прецизионные весы 620g / 0.001g не менее 1. Стекланный электрод не менее 1. Сурьма электрод не менее 1. Хингидрон электрод не менее 1.	

14	Типовой комплект учебного оборудования "Проводники второго порядка - электролиз"	Оборудование	основное	Комплект предназначен для проведения работ по исследованию электрического тока в электролитах. В комплект входят: пластмассовый сосуд не менее 1, универсальные зажимы в крышке не менее 2, электроды из графита не менее 1, цинковый электрод не менее 1 медный электрод не менее 1 руководство по эксплуатации не менее 1	
15	Типовой комплект учебного оборудования " рентгеноструктурный анализ, набор расширенный"	Оборудование	основное	комплект предназначен для проведения рентгеноструктурного анализа для различных типов образцов в области материаловедения, физики, химического анализа. В комплект входят следующие компоненты: рентгеновский съемный блок медной трубки не менее 1, рентгеновский гониометр не менее 1, Трубки Гейгера-Мюллера, тип Б не менее 10, рентгеновский кристалл LiF в держателе не менее 1, монокристаллы NaCl для рентгеновской установки не менее 10, химикаты для краевого поглощения, не менее 1 комплекта, Рентгеновская трубка диафрагмы с Ni фольги не менее 1,	

				Рентгеновский монокристалл бромида калия в держателе для отражения Брэгга не менее 1, Рентгеновская трубка диафрагмы с Zr фольгой не менее 1, Рентгеновский держатель кристалла для изображений Лауэ не менее 1, Универсальный держатель кристалла для рентгеновской установки не менее 1, Держатель для порошковых образцов не менее 1	
16	Шкаф вытяжной лабораторный с экраном	Оборудование	основное	Габаритные размеры внутреннего рабочего пространства (Длина×Глубина×Высота): не более 960*765*2300мм Шкаф предназначен для обеспечения безопасности проведения лабораторных экспериментов	
17	Электрическая печь муфельная лабораторная	Оборудование	основное	объем не более 10 л температура не менее +200 не более +1500°C Система управления - многоступенчатый микропроцессорный терморегулятор, обеспечивает поддержание заданных температур на 9 временных диапазонах"	
18	Ноутбук	ТС	основное	Ноутбук с программным обеспечением для работы с пакетом офисных	

				программ Диагональ не менее 15,6" Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Наличие: Мышь	
19	Лабораторный микроскоп	Оборудование	основное	Насадка для телефона в комплекте Кратность увеличения не менее 1600 крат	
20	Типовой комплект лабораторного оборудования "Визуально-измерительный контроль металла и сварных соединений"	Оборудование	основное	Состав комплекта оборудования: Набор измерительного инструмента: — радиусомер наружный не менее 1; — радиусомер внутренний не менее 1; — увеличительная лупа не менее 1; — штангенциркуль ШЦ-1-125-0.1 не менее 1; — угольник металлический, (100мм) не менее 1; — рулетка измерительная не менее 1; — фонарик светодиодный не менее 1; — универсальный шаблон сварщика УШС-3 не менее 1; — универсальный шаблон для контроля катетов шва УШС-2 не менее 1; — зеркало с ручкой не менее 1; — маркер по металлу не менее 1;	

21	Стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический 2-местный. габариты не более 1400мм*600мм*750мм	
22	Стул	Мебель	основное	Стул ученический Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм	
23	Автоматизированное рабочее место «Дефектоскопист – рентгенолог»	Оборудование	основное	Комплект учебно-лабораторного оборудования Дефектоскопист-рентгенолог в комплекте: Персональный компьютер с программным обеспечением для автоматизации контроля, ключ для программного обеспечения на 10 рабочих мест, методические указания нормативная документация, 10 лабораторных работ	
24	Персональный компьютер в сборе с программным обеспечением и монитором	ТС	основное	Персональный компьютер для работы с пакетом офисных программ Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Монитор: Диагональ не менее 27 Частота не менее 75 Гц Разрешение не менее 1920x1080 точек (пикселей) Наличие: Клавиатура ; Мышь	

25	МФУ А4	ТС	основное	Тип печати Монохромная Технология печати Лазерная Формат печати не менее А4 Скорость печати не менее 30 стр/мин Наличие: Двусторонняя печать (дуплекс)	
26	Стол	Мебель	основное	Стол. Размер не более 1500х1500х750 мм Материал ЛДСП 22 мм (столешница). 16 мм (корпус) Кромка ПВХ 2 мм и 0.4 мм. Стол оснащен тумбой, в которой имеется четыре вместительных выдвижных ящика.	
27	тумба подкатная	Мебель	основное	тумба подкатная с 3 ящиками Внешняя высота не менее 700 мм Внешняя глубина не менее 620 мм Внешняя ширина не менее 540 мм	
28	Шкаф для учебных пособий	Мебель	основное	Шкаф для учебных пособий со стеклом не более Ш×Г×В — 854×450×2 010 мм нижняя часть шкафа - закрыта (2 дверцы, внутри 1 полка), верхняя часть – стеклянные распашные дверцы, внутри 2 вкладных полки	
29	Лабораторный бинокулярный микроскоп	Оборудование	основное	Лабораторный бинокулярный микроскоп показатели не менее Грубая и точная фокусировка Увеличение: 40 - 1000 крат Объективы: ахроматические с увеличением 4х, 10х, 40х, 100х	

				Камера: цифровая 16 Мп Насадка: тринокулярная	
30	Кресло офисное	Мебель	основное	Стул ученический Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм, на вес не менее 100 кг	

«Лаборатория металлургического производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая не менее 100х150 см, поворотная, передвижная	ОП.05, ОП.06, ОП 08, ОП 09, ОП 12 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
2	Интерактивная панель	ТС	основное	размеры не менее 65 диагональ/ ОЗУ 4 Гб/ SSD 128 Гб +Камера+микрофон+OPS (8/256 Гб) + мобильная стойка	
3	Мойка лабораторная химическая	Оборудование	основное	Корпус мойки из монолитного листового полипропилена, раковина цельнолитая, смеситель для воды, гибкие подводки для воды, сифон с гофрированным шлангом для слива воды. Габаритные размеры мойки не более 600х600х900мм (ДхГхВ)	
4	шкаф для средств индивидуальной защиты	Мебель	основное	Шкаф для спец одежды -2 секции. Корпус шкафа металлический размер не более ВхШхГ, мм 1860х600х500, с закрывающейся дверцей с	

				перекладиной для плечиков и внутренней полкой	
5	Шкаф для реактивов и лабораторной посуды	Мебель	основное	Шкаф металлический двухдверный, 4 полки, максимальный вес полки до 60 кг, габариты не более ВхШхГ, мм 1830х915х458	
6	Стол лабораторный усиленный для оборудования	Мебель	основное	Стол усиленный размеры не более длинна 1200мм Ширина 1200 мм Глубина 800 мм (900) Высота 900 мм Цвет: белый,серый; Столешница: керамогранит наклеенный на ЛДСП 25 мм; Швы: присутствуют; Цвет поверхности: серый. Столешница защищена противоударной кромкой ПВХ толщиной 2 мм; Металлический каркас изготовлен из профильной трубы с полимерно-порошковым покрытием;	
7	Станок шлифовально-полировочный	Мебель	основное	Длина рабочего стола не более 190 мм Ширина рабочего стола не более 125 мм Угол наклона рабочего стола не более 45° Тип станины переносная Длина ленты не более 914 мм Ширина ленты не более 100 мм Диаметр диска не более 150 мм Материал обработки дерево, металл,	

				пластик, керамика Напряжение не более 230 В Потребляемая мощность не более 350 Вт	
8	Пресс для горячей запрессовки	Оборудование	основное	Габаритные размеры пресса не более 380 х 350 х 420 мм Вес 50 кг. Диаметр заготовки Ø22 мм, Ø30 мм, Ø45 мм Лабораторный пресс ZXQ-2 предназначен для автоматической горячей запрессовки металлографических образцов Нагреватель 650Вт Электропитание 220В, 50Гц Преобразователь 0,3 кВт Мощность 1 кВт	
9	Стационарная установка твердомер	Оборудование	Основное	Габаритные размеры установки не более 520х240х700мм Масса прибора не более 80 кг Питание 220В, 50 Гц Тип твердомера Универсальный, Принцип нагружения Автоматический Общая нагрузка 294.2 Н (30 кг), 588.4 Н (60 кг), 613 Н (62.5 кг), 980.7 Н (100 кг), 1471 Н (150 кг), 1839 Н (187.5 кг) Горизонтальное пространство для измерений не менее 165 мм Вертикальное пространство для измерений не менее 175 мм комплект: Стационарный универсальный твердомер;	

				Конический алмазный индентор Роквелла (угол 120°) не менее 1 шт.; Алмазный индентор Виккерса (угол 136°) не менее 1 шт.; Индентор с шариком 1.5875 мм не менее 1 шт.; Индентор с шариком 2,5 мм не менее 1 шт.; Индентор с шариком 5,0 мм не менее 1 шт.; Большой плоский стол 150 мм не менее 1 шт.; Средний плоский стол 60 мм не менее 1 шт.; V-образный стол 40 мм не менее 1 шт.; Меры твердости не менее 1 комплект; 15х микроскоп не менее 1 шт.; 2.5х объектив не менее 1 шт.; 5,0х объектив не менее 1 шт.;	
10	Игольчатый очиститель окалины	Оборудование	основное	Размер игл не менее — 3*180 мм Тип инструмента скалер, Тип соединения - резьбовое, Давление - 6.3 атм Диаметр воздушного штуцера - 1/4F дюйм, Расход воздуха - 565 л/мин	
11	Установка для приготовления металлографических шлифов	Оборудование	основное	Габаритные размеры установки не более 880х350х285 мм; Питание установки осуществляется от электрической сети однофазного переменного тока напряжением 220 В с допуском отклонением $\pm 10\%$	

				номинального значения и частотой (50 ± 1) Гц; Максимальная потребляемая мощность установки- не более 0,5 кВт; Скорость вращения дисков установки - первый диск не более 550 об/мин, второй не более 250 об/мин; Диаметр диска не менее 200 мм не более 250мм	
12	Щипцы тигельные	Оборудование	основное	Щипцы тигельные Основные габариты не менее Длина, мм: 450, Высота, мм: 8, Ширина, мм: 100, Вес, кг: 0,35 Щипцы предназначены для аккуратного и безопасного захватывания горячих тиглей из муфельных печей или сушильных шкафов.	
13	Тележка для хранения ноутбуков с электросхемой	Оборудование	основное	Тележка для хранения 16 ноутбуков с электросхемой. Размеры не менее (ВхШхГ) в мм: 735x1055x655	
14	Виртуальная лабораторная работа «Интерактивная диаграмма «железо-цементит»	Оборудование	основное	программное обеспечение на CD диске с возможностью активации на 10 рабочих мест. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Виртуальная лабораторная работа позволяет изучать превращения в железоуглеродистых сплавах в зависимости от химического состава и	

				температуры. Программный продукт позволяет строить кривые охлаждения для сплавов от 0,001 до 6,67% С и приводить рисунки, отражающие изменение микроструктур сплавов при охлаждении, указанная во 2 зоне, раздел "Общая зона", позиция № 14	
15	Виртуальная лабораторная работа «Изучение микроструктуры цветных металлов и сплавов»	Оборудование	основное	программное обеспечение на CD диске с возможностью активации на 10 рабочих мест 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Виртуальная лабораторная работа предназначена для исследования структуры материалов при помощи оптических или электронных микроскопов с различными увеличениями, указанная во 2 зоне, раздел "Общая зона", позиция №15.	
16	Виртуальная лабораторная работа "Микродефекты стали"	Оборудование	основное	программное обеспечение на CD диске с возможностью активации на 10 рабочих мест 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Виртуальная лабораторная работа предназначена для обучения работе с помощью оптического микроскопа выявлять дефекты размером в десятки микрон и более, электронно-микроскопическими и рентгеновскими методами – дефекты менее 10 мкм,	

				указанная во 2 зоне, раздел "Общая зона", позиция 16	
17	Виртуальная лабораторная работа "Изучение микроструктуры стали в неравновесном состоянии"	Оборудование	основное	программное обеспечение на CD диске с возможностью активации на 10 рабочих мест 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Виртуальная лабораторная работа предназначена для изучения структуры металлов, их свойств и характеристик, указанная во 2 зоне, раздел "Общая зона", позиция 17	
18	Виртуальная лабораторная работа "Влияние температуры нагрева на размер зерна аустенита"	ТС	основное	программное обеспечение на CD диске с возможностью активации на 10 рабочих мест 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Виртуальная лабораторная работа предназначена для изучения структуры металлов, их свойств и характеристик, указанная во 2 зоне, раздел "Общая зона", позиция 18	
19	Виртуальная лабораторная работа «Устройство и принцип работы микроскопа. Приготовление металлографических шлифов»	Оборудование	основное	программное обеспечение на CD диске с возможностью активации на 10 рабочих мест 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Виртуальная лабораторная работа предназначена для работы с микроскопом который позволяет	

				рассматривать при увеличении непрозрачные тела в отражённом свете, указанная во 2 зоне, раздел "Общая зона", позиция 19	
20	Электрическая печь муфельная лабораторная	Оборудование	основное	Габаритные размеры, мм, не более: ширина x глубина x высота 490x570x600 V = 10 л T = +200...+ 1500°C Система управления - многоступенчатый микропроцессорный терморегулятор, обеспечивает поддержание заданных температур на 9 временных диапазонах	
21	Шкаф сушильный	Мебель	основное	Габаритные размеры оборудования не более , мм: 270x260x365 применяется для осуществления работ, связанных с сушкой, стерилизацией, определением влажности материалов, в реализации которых не требуется нагрева свыше 300°C.	
22	Эксикатор	Мебель	основное	Эксикатор размеры не более Диаметр — 300 мм Высота — 450 мм Применяется для высушивания веществ под вакуумом при комнатной температуре и для хранения при лабораторных работах.	

23	Шкаф вытяжной лабораторный для муфельных печей (без экрана)	Оборудование	основное	Габаритные размеры внутреннего рабочего пространства не более (Длина×Глубина×Высота): 960*765*2300мм
24	Стол ученический	ТС	основное	Стол ученический 2-местный. габариты не более 1400мм*600мм*750мм
25	Стул	ТС	основное	Стул ученический Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм
26	Ноутбук с программным обеспечением	Мебель	основное	Операционная система Офисный пакет Диагональ не менее 15,6" Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Наличие: Мышь
27	Лабораторный микроскоп	Мебель	основное	Лабораторный микроскоп Адаптер для смартфона в комплекте, для возможности запечатлеть или снять изображение в окуляр телескопа Кратность увеличения не менее 1600 крат
28	Фарфоровая чашка	Мебель	основное	Чаша выпарительная . Внутренняя и наружная поверхность чаши, за исключением верхней кромки, покрыта глазурью.

				размеры не менее Высота, мм50 Диаметр, мм 123	
29	Стол лабораторный с полкой	Оборудование	основное	Стол лабораторный с полкой Габаритные размеры стола не более: 1200*650*900/1355 мм. предназначен для работы с приборами, проведения химических, физических и биологических исследований. Стол комплектуется прочным сборно- разборным металлическим каркасом из трубы сечением 60*30 мм, задней панелью, столешницей и металлической надстройкой с полкой из стали. Каркас с регулируемыми опорами для компенсации неровности пола. Дополнительно блок розеток 2 шт, (220В) и автомат отключения питания (16А), светильник светодиодный (20Вт)	
30	Стул лабораторный	Мебель	основное	Стул лабораторный с сиденьем и спинкой из антивандального пластика с винтовым механизмом изменения высоты сиденья Габариты не менее: сиденье 370x390 мм; спинка 420x230 мм. Наличие пластиковых роликов	
31	Калькулятор	Оборудование	основное	не мене 12 разрядный с большими кнопками	
32	Штатив Бунзена	Оборудование	основное	Комплектация: Стойка: 1 шт.;	

				Основание: 1 шт.; Держатель двупалый: 2 шт.; Держатель трехпалый: 1 шт.; Держатель-кольцо закрытое, 100 мм: 1 шт. Крепление к штативу: 4 шт. Габаритные размеры стойки не менее, мм Ø12 x 720 Размеры основания, мм 230x150x10 Материал основания Чугун, покрытый порошковой краской Материал стойки Нержавеющая сталь Материал корпусов держателей и креплений Алюминиевый сплав Масса, кг 5	
33	Ситовый анализатор	Оборудование	основное	габаритные размеры не более Длина, мм, не более 390 Ширина, мм, не более 350 Высота, мм, не более 684, с устройством для крепления сит и набором сит (0,500: 0,315;0,200; 0,100; 0,050 мм) Платформа вибропривода совершает высокочастотные возвратно-поступательные винтовые колебания, что обеспечивает спиралевидную траекторию движения частиц по просеивающей поверхности - от центра к периферии сита.	
34	Установка для определения угла естественного откоса	Оборудование	основное	Габаритные размеры не более: длина 260 мм ширина 260 мм	

				высота 284 мм Масса, кг 6,8	
35	Весы лабораторные электронные	Оборудование	основное	лабораторные электронные весы с дискретностью 0,001 г собственного производства. II В класс точности с жестким контролем погрешностей измерений. Габариты не менее 380×320×120 мм	
36	Стакан пластиковый	Оборудование	основное	На боковой поверхности мензурки шкала, соответствующая ее вместимости. Материал - полипропилен. Объем не менее- 250 мл.	
37	Фарфоровая ложечка для отбора материала	Оборудование	основное	применяются в лабораториях для набирания сыпучих веществ при взвешивании, снятия осадков с фильтров и т.п. длинна не менее 150 мм	
38	Тигли алундовые (корундовые)	Оборудование	основное	Тигли цилиндрические (вакуумплотные) с температурой эксплуатации до 1550, объёмом не менее 100 – 150 мл.	
39	Тигли фарфоровые	Оборудование	основное	Фарфоровый высокий тигель покрыт глазурью, кроме верхней кромки и внешней стороны. Объёмом не менее 50 – 100 мл	
40	Стекло часовое	Оборудование	основное	Стекло диаметр не менее 150 мм	

41	секундомер	Оборудование	основное	Размер не менее 77x58x18 мм. Цена деления: 0,1 с. Допустимая погрешность $\pm (9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x$ (значение измеренного интервала времени). + 0,01)	
42	Персональный компьютер в сборе с программным обеспечением	ТС	основное	Программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ; 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Монитор: Диагональ не менее 27 Частота не менее 75 Гц Разрешение не менее 1920x1080 точек (пикселей) Наличие: Клавиатура ; Мышь	
43	МФУ А4	ТС	основное	Тип печати Монохромная Технология печати Лазерная Формат печати не менее А4 Скорость печати не менее 30 стр/мин	
44	Стол	Мебель	основное	Стол. Размер не более 1500x1500x750 мм Материал ЛДСП 22 мм (столешница). 16 мм (корпус) Кромка ПВХ 2 мм и 0.4 мм. Стол с тумбой, четыре выдвижных ящика.	

45	тумба подкатная	Мебель	основное	тумба подкатная с 3 ящиками Внешняя высота не менее 700 мм Внешняя глубина не менее 620 мм Внешняя ширина не менее 540 мм
46	Шкаф для учебных пособий	Мебель	основное	Шкаф для учебных пособий со стеклом не более Ш×Г×В — 854×450×2 010 мм нижняя часть шкафа - закрыта (2 дверцы, внутри 1 полка), верхняя часть – стеклянные распашные дверцы, внутри 2 вкладных полки
47	кресло офисное	Мебель	основное	Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм, на вес не менее 100 кг
48	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования	ТС	основное	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования; 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная требования к установке на персональный компьютер: Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая, размер не менее 100x150 см, (поворотная)	ОП.10 ПМ.03 ПМ.04
2	Интерактивная панель	ТС	основное	интерактивная панель размеры не менее 65 диагональ/ ОЗУ 4 ГБ/ SSD 128 ГБ +Камера+микрофон+OPS (8/256 ГБ) + мобильная стойка	
3	Тележка для хранения ноутбуков с электросхемой	Оборудование	основное	Тележка для хранения 16 ноутбуков с электросхемой. Размеры не менее (ВхШхГ) в мм: 735x1055x655	
4	Виртуальный тренажер “Листовая прокатка” Комплектация 1	Оборудование	основное	Тренажер рассчитан на 1 рабочее место. В состав входит: Персональный компьютер, монитор не менее 22”, телевизионная панель не менее 42”, клавиатура, мышь. Предусмотренное специализированное программное обеспечение. Тренажер реализован в виде анимированной 3D1 модели-симулятора листового прокатного стана. Виртуальный тренажер предназначен для обучения работе в удобной для изучения форме теоретическому материалу, касающегося оборудования и технологических основ холодной	

				прокатки листовой стали, и контроль знаний в виде тестовых заданий, контрольных вопросов и задач. Виртуальный тренажер предназначен для обучения работе с прессом настольным, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №12,13,14,15	
5	Виртуальный учебный комплекс "Обработка металлов давлением"	Оборудование	основное	Учебный комплекс рассчитан на 10 рабочих мест. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Виртуальная лабораторная работа предназначена для обучения безопасным приемам работы с контрольно-измерительным инструментом и исследуемыми материалами при проведении виртуальных лабораторных работ. Комплекс является эффективным средством, помогающим осуществлять обучение, проверку и тестирование полученных знаний. Комплекс безопасен и надежен в эксплуатации и не требует специального обслуживания. Виртуальный учебный комплекс предназначен для обучения работе с прессом, указанным в текущей зоне, раздел "общая зона", позиция № 12,13,14,15	

6	Виртуальный учебный комплекс "Стан холодной прокатки"	Оборудование	основное	Учебный комплекс рассчитан на 10 рабочих мест. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Виртуальная лабораторная работа предназначена для обучения работе с трехмерными моделями стана холодной прокатки. Комплекс предназначен для исследования принципа работы и особенностей устройства стана холодной прокатки. Позволяет исследовать основные узлы и элементы стана холодной прокатки при помощи наглядной визуализации трехмерной модели с возможностью отображения трехмерного разреза. Реализованы режимы обучения и тестирования. Виртуальный учебный комплекс предназначен для обучения работе с прессом, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция № 12,13,14,15	
7	Виртуальный учебный комплекс "Клетки прокатных станов"	Оборудование	основное	Учебный комплекс рассчитан на 10 рабочих мест. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Виртуальная лабораторная работа предназначена для обучения работе с трехмерными моделями клеток прокатных станов. Комплекс предназначен для исследования принципа работы и особенностей устройства клеток прокатных станов.	

				Позволяет исследовать основные узлы и элементы клеток прокатных станов при помощи наглядной визуализации трехмерной модели с возможностью отображения трехмерного разреза В состав входит: специализированное программное обеспечение и комплект руководств. Виртуальный учебный комплекс предназначен для обучения работе с прессом, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция № 12,13,14	
8	Виртуальный учебный комплекс «Технологии прессования металла»	Оборудование	основное	Учебный комплекс рассчитан на 10 рабочих мест. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Виртуальная лабораторная работа предназначена для обучения работе трехмерной графики и анимации проводить учебно-исследовательские работы по изучению различных технологий прессования металла: прямого и обратного, изучению принципа работы и устройства промышленных прессов. Учебный комплекс позволяет проводить проверку и оценку полученных знаний. В состав входит: специализированное программное обеспечение и комплект руководств. Виртуальный учебный комплекс предназначен для обучения работе с прессом, указанным в текущей зоне,	

				раздел "общая зона", позиция № 12,13,14	
9	Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы ковочного оборудования»	Оборудование	Основное	Учебный комплекс рассчитан на 10 рабочих мест. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Виртуальная лабораторная работа предназначена для обучения работе трехмерной графики и анимации проводить учебно-исследовательские работы по изучению машинной свободнойковки, изучению устройства и принципа работы ковочных агрегатов Учебный комплекс позволяет проводить проверку и оценку полученных знаний. В состав входит: специализированное программное обеспечение и комплект руководств. Виртуальный учебный комплекс предназначен для обучения работе с прессом, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция № 12,13,14	
10	Шкаф офисный	Мебель	основное	Размеры внешние не более, мм (ВхШхГ): 1830х915х458 Количество полок: 4, Количество дверей 2	
11	Стол демонстрационный	Мебель	основное	Стол демонстрационный не более 1200*600*750	
12	Пресс настольный	Оборудование	основное	Пресс настольный для всех операций холодной штамповки (вырубка	

				деталей, пробивка отверстий и пазов, резка, гибка, формовка, запрессовка, обжимка, плющение, прокатка и др.) В состав входит пневматический привод с техническими характеристиками: Усилие не более, тс 1,6; Ход ползуна не более, мм 30; Расход воздуха, л/цикл не более 2,5; Давление сжатого воздуха, атм не более 6; Габариты пресса (LxBxH) не более, мм 450x350x750 Масса, кг не более 90	
13	Лабораторный стенд "Сопротивление материалов"	Оборудование	основное	В состав лабораторного стенда входит не менее: Стол не менее 1 шт., Этажерка не менее 1 шт, Измеритель деформации не менее 1 шт., Набор грузов не менее 4 компл., Нагружающее приспособление не менее 1 шт., Измеритель усилия 1- не менее 1 шт., Измеритель усилия 2- не менее 1 шт., Измеритель усилия 3- не менее 1 шт., Образец для определения модуля нормальной упругости- не менее 1 шт., Образец для внецентренного растяжения не менее 2 шт., Образец большой кривизны не менее 1 шт., Образец для определения модуля сдвига не менее 1 шт., Плоская рама не менее 1 шт., Образец с концентратором напряжений не менее	

			1 шт., Балка для определения перемещений при изгибе не менее 1 шт., Балка для изучения косого изгиба не менее 1 шт., Стержень открытого профиля не менее 1 шт. Плоский стержень большой гибкости не менее 1 шт., Балка двутаврового сечения не менее 1 шт., Балка равного сопротивления не менее 1 шт. Штатив не менее 3 шт., Индикаторная головка электронная не менее 3 шт., Индикаторная головка стрелочная не менее 1 шт., Паспорт 1 шт. Комплекс представляет собой стол, на котором установлена сборная плита имеющая пазы для крепления устанавливаемых съемных стоек и приспособлений. Габаритные размеры стола, мм не более:- длина 1260 - ширина 600, - высота 1000 Габаритные размеры измерителя деформации цифрового, мм не более - ширина 228 - глубина 230 - высота 76 Габаритные размеры измерителя деформации цифрового, мм не более - длина 910,- ширина 460, - высота 1000 Масса, кг, не более 200 Питание измерителя деформации однофазное 220В	

14	Разрывная машина	Оборудование	основное	Лабораторный стенд предназначен для проведения испытаний прочности материалов на осевое растяжение. Комплектность стенда: Разрывная машина не менее - 1 шт., Измеритель деформации цифровой - не менее 1 шт. Сменная тяга - не менее 2 шт. Комплект образцов для испытания - не менее 1 комплект., Преобразователь интерфейса USB - не менее 1 шт. CD с программным обеспечением - не менее 1 шт. Паспорт - не менее 1 шт. Технические характеристики оборудования: Питание ~220 В, 50Гц Потребляемая мощность, Вт не более 70, Номинальное усилие развиваемое рабочим органом, Н 5000, Диапазон изменения ширины рабочего пространства, не менее мм - 260, Габаритные размеры установки Ширина не менее, мм 500, Высота, не менее мм 1000, Длина не менее, мм 600 Габаритные размеры измерителя деформации, мм, не более: Ширина, мм 250, Высота, мм 70, Длина, мм 250 Масса , кг, не более 30	
15	Учебная универсальная испытательная машина	Оборудование	основное	Состав: несущая рамная конструкция, силовой гидроцилиндр,	

	"Механические испытания материалов"			силоизмеритель на сжатие–растяжение 50кН, устройство измерения перемещения траверсы (ход 500 мм, дискретность 0,01 мм), блок гидравлического управления, плата АЦП, ПЭВМ с программой сбора информации, насосная станция для питания гидроцилиндра нагружения. Габаритные размеры составляют, не более, в мм: ширина — 1150; глубина — 640; высота — 1850 Усилие до 50 кН. Потребляемая мощность не более 1,8 кВт. Масса не более 400 кг.	
16	Ноутбук с программным обеспечением	ТС	основное	Программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Диагональ не менее 15,6" Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Наличие: Мышь	
17	Стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический 2-местный. габариты не более 1400мм*600мм*750мм	

18	Стул	Мебель	основное	Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм	
19	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования.	ТС	основное	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования. Требование к установке на персональный компьютер. Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб	
20	Персональный компьютер в сборе с программным обеспечением	ТС	основное	Программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Монитор: Диагональ не менее 27 Частота не менее 75 Гц Разрешение не менее 1920x1080 точек (пикселей) Наличие: Клавиатура ; Мышь	

21	МФУ А4	ТС	основное	Тип печати Монохромная Технология печати Лазерная Формат печати не менее А4 Скорость печати не менее 30 стр/мин	
22	Стол	Мебель	основное	Стол. Размер не более 1500х1500х750 мм Материал ЛДСП 22 мм (столешница). 16 мм (корпус) Кромка ПВХ 2 мм и 0.4 мм. Стол с тумбой, четыре выдвижных ящика.	
23	тумба к столу	Мебель	основное	тумба подкатная с 3 ящиками, высота не менее 700 мм.	
24	Шкаф для учебных пособий	Мебель	основное	Шкаф для учебных пособий со стеклом размер не более Ш×Г×В — 854×450×2 010 мм нижняя часть шкафа - закрыта (2 дверцы, внутри 1 полка), верхняя часть – стеклянные распашные дверцы, внутри 2 вкладных полки	
25	кресло офисное	Мебель	основное	Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм, на вес не менее 100 кг	
26	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования	ТС	основное	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная. Требования к установке на	

			персональный компьютер: Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Монитор: Диагональ не менее 27 Частота не менее 75 Гц Разрешение не менее 1920x1080 точек (пикселей)	

«Лаборатория металлургии цветных металлов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая, размер не менее 100x150 см, (поворотная)	ОП.05, ОП.06, ОП.09, ОП 12 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
2	Интерактивная панель	ТС	основное	Размеры не менее 65 диагональ/ ОЗУ 4 Гб/ SSD 128 Гб +Камера+микрофон+OPS 8100 (8/256 Гб) + мобильная стойка	
3	Тележка для хранения ноутбуков с электросхемой	Оборудование	основное	Тележка для хранения 16 ноутбуков с электросхемой. Размеры не менее (ВхШхГ) в мм: 735x1055x655	
4	Стол демонстрационный	Мебель	основное	Стол демонстрационный, габариты не более в мм 1200*600*750	

5	Автоматизированное рабочее место инженера-технолога	Оборудование	основное	тренажер по отработке действий технолога производственного процесса 1 лицензия на 5 рабочих мест, бессрочная. Тренажер предназначен для решения задач при создании промышленных объектов, трёхмерного проектирования технологических установок и трубопроводов на создаваемых или реконструируемых объектах, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №5. Включает в себя: персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением (учебная версия); методическое пособие по освоению программного обеспечения на флеш карте; руководство по проведению практических работ на флеш карте.	
6	Тренажер-эмулятор "Литейное производство"	Оборудование	основное	Виртуальный лабораторный стенд – программное обеспечение для персонального компьютера, рассчитан на 10 рабочих мест. 1 лицензия на 10 рабочих мест, бессрочная. Тренажер-эмулятор предназначен для изучения конструкций и принципов работы различных приборов и технологических установок, взаимодействуя с их реалистичными	

				интерактивными 3D-моделями, указанный в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция 6.	
7	Виртуальный учебный комплекс «Шахтная печь»	Оборудование	основное	В состав входит: специализированное программное обеспечение и комплект руководств. Программа рассчитана на 10 рабочих мест. 1 лицензия на 10 рабочих мест, бессрочная. Виртуальный учебный комплекс предназначена для обучения работе с трехмерными моделями оборудования шахтной печи. Комплекс предназначен для исследования принципа работы и особенностей устройства шахтной печи, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №7.	
8	Виртуальный учебный стенд «Устройство и принцип работы кислородного конвертера»	Оборудование	основное	В состав входит: специализированное программное обеспечение и комплект руководств. Программа рассчитана на 10 рабочих мест. 1 лицензия на 10 рабочих мест, бессрочная. Виртуальный учебный стенд предназначена для обучения работе с трехмерными моделями кислородного конвертера и виртуальные пульта управления. Пошаговая визуализация технологического процесса для изучения принципа работы, указанным	

				в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №8.	
9	Виртуальный стенд по курсу «Плавка на штейн»	Оборудование	Основное	Программа рассчитана на 10 рабочих мест, Виртуальный стенд предназначен для изучения особенностей устройства: — Наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов — Пошаговая визуализация технологического процесса для изучения принципа работы, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №9. 1 лицензия на 10 рабочих мест, бессрочная	
10	Виртуальный стенд по курсу «Приготовление шихты»	Оборудование	основное	Программа рассчитана на 10 рабочих мест. Виртуальный стенд предназначен для изучения принципа работы различных гироскопических датчиков и систем, использующегося в системах инерциальной навигации. В комплексе с помощью трехмерной графики и анимации представлены кинематические схема, а также соответствующая ей реальная модель изучаемого датчика. Также представлена соответствующая упрощенная математическая модель, можно пронаблюдать поведение	

				(отклик) системы под различными воздействиями, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №10. 1 лицензия на 10 рабочих мест, бессрочная	
11	Программный комплекс «Технологии цветных металлов - обслуживание электролизера»	Оборудование	основное	Программа рассчитана на 10 рабочих мест. Программный комплекс предназначен для обучения работе по модулям программного комплекса технологии цветных металлов реализуют наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Пошаговая визуализация технологического процесса для изучения принципа работы, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №11. 1 лицензия на 10 рабочих мест, бессрочная	
12	Программный комплекс «Технологии цветных металлов - выполнение	Оборудование	основное	Программа рассчитана на 10 рабочих мест. Программный комплекс предназначена	

	технологических операций электролизера»			для обучения работе по модулям программного комплекса технологии цветных металлов реализуют наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Пошаговая визуализация технологического процесса для изучения принципа работы, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №12. 1 лицензия на 10 рабочих мест, бессрочная	
13	Программный комплекс «Технологии цветных металлов - устройство тигельной печи»	Оборудование	основное	Программа рассчитана на 10 рабочих мест. Программный комплекс предназначен для обучения работе по модулям программного комплекса технологии цветных металлов реализуют наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства.	

				— Пошаговая визуализация технологического процесса для изучения принципа работы, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №13. 1 лицензия на 10 рабочих мест, бессрочная	
14	Стул	Мебель	основное	Стул ученический Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм	
15	Шкаф офисный	Мебель	основное	Размеры внешние не более, мм(В*Ш*Г): 1830*915*458 Количество полок: 4, количество дверей: 2	
16	Ноутбук с программным обеспечением	ТС	основное	Программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ. Диагональ не менее 15,6" Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Наличие: Мышь 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная	
17	Стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический 2-местный. Габариты не более 1400мм*600мм*750мм	

18	Стул	Мебель	основное	Стул ученический Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм	
19	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования	ТС	основное	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования. требования к установке на персональный компьютер: Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная	
20	Персональный компьютер в сборе с программным обеспечением	ТС	основное	Программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Монитор: Диагональ не менее 27 Частота не менее 75 Гц Разрешение не менее 1920x1080 точек	

				(пикселей) Наличие: Клавиатура; Мышь	
21	МФУ А4	ТС	основное	Тип печати Монохромная Технология печати Лазерная Формат печати не менее А4 Скорость печати не менее 30 стр/мин	
22	Стол	Мебель	основное	Стол. Размер не более 1500х1500х750 мм Материал ЛДСП 22 мм (столешница). 16 мм (корпус) Кромка ПВХ 2 мм и 0.4 мм. Стол с тумбой, четыре выдвижных ящика.	
23	тумба к столу	Мебель	основное	тумба подкатная с 3 ящиками, высота не менее 700 мм.	
24	Шкаф для учебных пособий	Мебель	основное	Шкаф для учебных пособий со стеклом размер не более Ш×Г×В — 854×450×2 010 мм нижняя часть шкафа - закрыта (2 дверцы, внутри 1 полка), верхняя часть – стеклянные распашные дверцы, внутри 2 вкладных полки	
25	кресло офисное	Мебель	основное	Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм, на вес не менее 100 кг	
26	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе	ТС	основное	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования.	

	автоматизированного проектирования			1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная требования к установке на персональный компьютер: Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб	

«Лаборатория металлов и сплавов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Доска аудиторная	Оборудование	основное	Доска магнитно-меловая, размер не менее 100x150 см, (поворотная)	ОП.05, ОП 06, ОП.09, ОП.12 ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04
2	Интерактивная панель	ТС	основное	Размеры не менее: 65 диагональ/ ОЗУ 4 ГБ/ SSD 128 Гб +Камера+микрофон+OPS (8/256 Гб) + мобильная стойка	
3	Тележка для хранения ноутбуков с электросхемой	Оборудование	основное	Тележка для хранения 16 ноутбуков с электросхемой. Размеры не менее (ВхШхГ) в мм: 735x1055x655	
4	Типовой комплект учебного оборудования «Основы сопротивления материалов»	Оборудование	основное	Габаритные размеры стенда, не более 600*900*1600 мм. Вес не более 160 кг. Состав:	

			– лабораторный стол с ящиками для хранения сменных элементов стенда не менее 1; – Силовая рама предназначена для нагружения сменных элементов и крепления силоизмерителей и устройств измерения линейных и угловых перемещений не менее 1; – ручная насосная станция для питания устройств нагружения не менее 1; – устройство нагружения на основе гидроцилиндра не менее 1; – набор аппаратуры для измерения перемещений, усилий и деформаций. – сменные элементы для проведения лабораторных работ: – модуль для определения упругих характеристик материала при растяжении (Образец сечением 40x3 мм не менее 1). – модуль для определения модуля сдвига – модуль для испытания на срез (цилиндрические образцы из малоуглеродистой стали или алюминия диаметром 4мм не менее 1, 6 мм не менее 1, 8 мм не менее 1. – модуль для определения перемещений при изгибе балки. – модуль для определения напряжений в сечении балки при изгибе	

				– модуль для определения напряженного состояния в балке при сложном нагружении – модуль для исследования устойчивости сжатого стержня – модуль для испытания на растяжение с записью диаграммы деформирования Стенд предназначен для проведения 8 лабораторных работ группой из 2–4 человек.	
5	Виртуальный учебный комплекс "Испытание материалов на ударную вязкость"	Оборудование	основное	Комплекс содержит дидактическое программное обеспечение для проведения самостоятельной лабораторно-практической работы учащихся. Комплекс состоит из двадцати лабораторных экспериментов, выполненных в виде отдельных программных модулей. Виртуальный учебный комплекс предназначена для обучения безопасным приемам работы с контрольно-измерительным инструментом и исследуемыми материалами при проведении виртуальных лабораторных работ, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №5 Рассчитан на 15 рабочих мест. 1 лицензия на 15 рабочих мест, бессрочная	

6	Типовой комплект учебного оборудования "Определение твердости стали и сплавов по методам Бринелля, Роквелла и Виккерса"	Оборудование	основное	Габаритные размеры не более 520x270x450 мм; вес не более: 120 кг В состав входит: стационарный универсальный твердомер (по Роквеллу, Бринеллю и Виккерсу) не менее 1; образцы для выполнения лабораторной работы (10 образцов с различной твердостью в деревянном футляре) не менее 10; методические указания не менее 1.	
7	Программный комплекс "Технология цветных металлов- состав и свойства цветных металлов"	Оборудование	основное	Виртуальный учебный комплекс предназначен для обучения и контроля знаний по направлению технологии цветных металлов, указанным в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №7 в программный комплекс входит: — Наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Пошаговая визуализация технологического процесса для изучения принципа работы. — Контроль знаний в виде тестирования. — Справочный материал. Рассчитан на 15 рабочих мест.	

				1 лицензия на 15 рабочих мест, бессрочная	
8	Программный комплекс "Технология цветных металлов- исследование микроструктуры медных сплавов"	Оборудование	основное	Программный комплекс предназначен для изучения технологий цветных металлов- исследование микроструктуры медных сплавов, указанный в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №8. Модули программного комплекса технологии цветных металлов реализуют наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Пошаговая визуализация технологического процесса для изучения принципа работы. — Контроль знаний в виде тестирования. — Справочный материал. Рассчитан на 15 рабочих мест. 1 лицензия на 15 рабочих мест, бессрочная	
9	Программный комплекс "Технология цветных металлов- исследование	Оборудование	Основное	Программный комплекс предназначен для изучения технологий цветных металлов- исследование микроструктуры алюминиевых	

	микроструктуры алюминиевых сплавов"			сплавов, указанный в текущей зоне, раздел "Общая зона", позиция №9. Модули программного комплекса технологии цветных металлов реализуют наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Наглядные трехмерные модели оборудования, основных узлов и элементов для изучения особенностей устройства. — Пошаговая визуализация технологического процесса для изучения принципа работы. — Контроль знаний в виде тестирования. — Справочный материал. Рассчитан на 15 рабочих мест. 1 лицензия на 15 рабочих мест, бессрочная	
10	Планшет с натурными образцами металлов и сплавов	Оборудование	основное	Размер планшета не менее : 600x840 мм На планшете представлены натурные образцы: Чугун; Сталь углеродистая качественная; Сталь легированная нержавеющая; Алюминий; Алюминиевый сплав; Титановый сплав; Медь; Бронза; Латунь; Оцинкованная сталь; Хромированная	

				сталь; Сталь с полимерным покрытием.	
11	Микрометр механический	Оборудование	основное	Микрометр имеет диапазон измерений до 25 мм. Шаг измерения: 0.01 мм. Диапазон измерений: 0-25 мм.	
12	Микрометр механический 25-50 мм.	Оборудование	основное	Габариты не более, мм 30x70x150; Диапазон измерений от 25 до 50 миллиметров с шагом измерения 0,01 миллиметра.	
13	Учебный набор «Литье в песчано-глинистые формы»	Оборудование	основное	Состав учебного набора включает следующие элементы: Комплект опок (верхняя и нижняя) не менее 1; Подмодельная плита не менее 1; Формовочная плита не менее 1; Модели отливаемых деталей: плоская не менее 1; тонкостенная объемная не менее 1; объемная сложной формы не менее 1; Комплект крепежных приспособлений для опок не менее 1; Ключ шестигранный не менее 1; Набор литниковых каналов не менее 1; Набор трамбовочного инструмента (трамбовка малая и трамбовка большая) не менее 1; Заливочный ковш не менее 1; Шпатель металлический не менее 1; Термометр не менее 1;	

				Кусачки для удаления литников не менее 1; Кисть мягкая не менее 1; Формовочная смесь в пластиковом контейнере с герметичной крышкой и ручками для переноски не менее 1; Совок для формовочной смеси не менее 1; Комплект методических материалов не менее 1; Все приспособления и инструменты уложены в алюминиевый чемодан с установленным ложементом, для аккуратного и компактного хранения учебного набора Габариты: не мене 570х370х240 мм	
14	Лабораторный микроскоп	Оборудование	основное	Лабораторный микроскоп Насадка для телефона в комплекте Кратность увеличения не менее 1600 крат	
15	Шкаф офисный	Мебель	основное	Размеры внешние не более, мм (ВхШхГ): 1830х915х458 Количество полок: 4, Количество дверей 2	
16	Стол демонстрационный	Мебель	основное	Стол демонстрационный с тумбой (тумба не подвесная) с распашными дверками и полками Размер столешницы не более 1200х750х900 мм. Конструкция должна предусматривать наличие розетки на 220V.	

17	Универсальная лабораторная установка «Электрохимическая защита металлов от коррозии»	Оборудование	основное	Универсальная лабораторная установка включает в себя: весы аналитические не менее 1, испытательный стенд не менее 1, руководство по эксплуатации установки не менее 1, методические указания по выполнению лабораторных работ не менее 1 Габариты: 600x750x500 мм	
18	Учебный набор «Изготовление отливок методом центробежного литья»	Оборудование	основное	Состав: Опока цилиндрическая с башмаком не менее 1; Разборная опока с призматической полостью не менее 1; Электропривод с ременным приводом вращения опоки, расположенные на платформе не менее 1; Комплект заливочного желоба с подставкой не менее 1 ; Заливочный ковш не менее 1: Шпатель металлический не менее 1; Кусачки для удаления литников не менее 1; Кисть мягкая не менее 1; Ключ шестигранный №4 не менее 1 ; Ключ шестигранный №5 не менее 1; Комплект методических материалов не менее 1; чемодан с установленным ложементом для аккуратного и компактного	

				хранения учебного набора Габариты: не менее 570х370х240 мм	
19	Учебный набор «Изготовление отливок с внутренней полостью»	Оборудование	основное	Состав: Комплект опок (верхняя и нижняя) не менее 1 ; Подмодельная плита не менее 1; Формовочная плита не менее 1; Модели отливаемых деталей на формовочной плите не менее 1; Разборная форма для изготовления песчаного стержня не менее 1; Комплект крепежных приспособлений для опок не менее 1; Ключ шестигранный не менее 1 ; Набор литниковых каналов не менее 1 ; Набор трамбовочного инструмента (трамбовка малая и трамбовка большая) не менее 1; Заливочный ковш не менее 1; Шпатель металлический не менее 1; Термометр не менее 1 ; Кусачки для удаления литников не менее 1; Кисть мягкая не менее 1; Совок для формовочной смеси не менее 1; Комплект методических материалов не менее 1 ; чемодан с установленным ложементом для аккуратного и компактного	

				хранения учебного набора Габариты: не менее 570х370х240 мм	
20	Ноутбук с программным обеспечением	ТС	основное	Программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Диагональ не менее 15,6" Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Наличие: Мышь	
21	Стол ученический	Мебель	основное	Стол ученический 2-местный. Габариты не более 1400мм*600мм*750мм	
22	Стул	Мебель	основное	Стул ученический Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм	
23	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования	ТС	основное	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная требование к установке на персональный компьютер: Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб	

				Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб	
24	Персональный компьютер в сборе с программным обеспечением	ТС	основное	Программное обеспечение для работы с пакетом офисных программ. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная Количество ядер не менее 6 Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб Монитор: Диагональ не менее 27 Частота не менее 75 Гц Разрешение не менее 1920x1080 точек (пикселей) Наличие: Клавиатура; Мышь	
25	Лазерный МФУ	ТС	основное	Тип печати Монохромная Технология печати Лазерная Формат печати не менее А4 Скорость печати не менее 30 стр/мин	
26	Стол	Мебель	основное	Стол. Размер не более 1500x1500x750 мм Материал ЛДСП 22 мм (столешница). 16 мм (корпус) Кромка ПВХ 2 мм и 0.4 мм. Стол с тумбой, четыре выдвижных ящика.	
27	тумба подкатная	Мебель	основное	тумба подкатная с 3 ящиками Внешняя высота не менее 700 мм	

				Внешняя глубина не менее 620 мм Внешняя ширина не менее 540 мм	
28	Шкаф для учебных пособий	Мебель	основное	"Шкаф для учебных пособий со стеклом, габариты не более Ш×Г×В — 854×450×2 010 мм нижняя часть шкафа - закрыта (2 дверцы, внутри 1 полка), верхняя часть – стеклянные распашные дверцы, внутри 2 вкладных полки"	
29	кресло офисное	Мебель	основное	Высота стула не менее 820мм, Глубина стула не менее 610мм, Ширина стула не менее 530 мм, на вес не менее 100 кг	
30	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования.	ТС	основное	Программное обеспечение для моделирования чертежей и оборудования в системе автоматизированного проектирования. 1 лицензия на 1 рабочее место, бессрочная требование к установке на персональный компьютер: Количество потоков не менее 12 Оперативная память: не менее 16 гб Общий объем твердотельных накопителей: не менее 512 гб	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся	Мебель	основное	Лавка для спортивного зала	ООД.09 СГЦ.04
2	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное	Маты, шведские стенки, канат, сетка, мячи, обручи и т.д.	

Стадион

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	спортивный комплекс С-002.1(спортплощадка)	Оборудование	основное	Спортивный инвентарь	ООД.09 СГЦ.04, СГЦ.03

Тренажерный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1	Тренажеры силовые – спортивные снаряды	Оборудование	основное	Спортивный инвентарь	СГ.04

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1	рабочие места обучающихся	Мебель	основное	Стол двухместный, стул	ООД, СГЦ, ОП, МП01, ПМ02, ПМ03, ПМ04.
2	стеллаж для книг	Мебель	основное	Металлические, открытого типа	
3	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	Стол офисный, стул	
4	шкаф	Мебель	основное	Полузакрытый, для хранения дидактических пособий, книг	
5	полка	Мебель	основное	Для демонстрации материалов	
6	компьютер с выходом Интернет	ТС	основное	Для работы с электронными изданиями, с доступом в электронную информационно- образовательную среду образовательной организации	
7	проектор	ТС	основное	Мультимедийное оборудование с экраном	

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональ ного модуля, дисциплины
1	стул для актового зала	Мебель	Основное	Стул для актового зала мягкий на металлическом каркасе, цвет обивочной ткани –красный, цвет каркаса – черный (240 шт.)	ООД, СГЦ, ОП, МП.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04. ПМ.05.

2	Флаг Российской Федерации	Оборудование	Специализированное	Флаг России двухсторонний, мокрый шелк, 100*150 см
3	Флаг Республики Хакасия	Оборудование	Специализированное	Флаг Республики Хакасия двухсторонний, мокрый шелк, 100*150 см
4	прожектор	Оборудование	Специализированное	Прожектор светодиодный Involight LEDSPOT54, 5X5 Вт RGBW мультичип, DMX-512
5	сетевой фильтр	Оборудование	Основное	Сетевой фильтр SONNEN U-365
	блок питания	Оборудование	Специализированное	Блок питания БП-9512/2-1
6	занавес	Оборудование	Специализированное	Занавес для сцены, плотный велюр, цвет бордовый
7	задник	Оборудование	Специализированное	Задник для сцены светлый
8	комплект звукоусилительной аппаратуры	Оборудование	Специализированное	Комплект звукоусилительной аппаратуры (активная 3-х полосная акустическая система, 600 Вт RM; микрофонная радиосистема с двумя ручными динамическими микрофонами UHF диапазона)
9	кулисы	Оборудование	Специализированное	Кулисы для сцены
10	микшер	Оборудование	Специализированное	Микшер световой IMLIGHT PD
11	стойка	Оборудование	Специализированное	Стойка для микрофона, черная, складная
12	пианино	Оборудование	Специализированное	Пианино Прелюдия

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Рекомендуемое количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Программное обеспечение для модуля проектирования (пакет офисных программ, архиватор, программа для редактирования аудиофайлов, программа для редактирования видеофайлов, медиаплеер, графический редактор, антивирус)	30	ООД, СГЦ, ОП, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ПМ.05.
2	Программное обеспечение для модуля проектирования (пакет офисных программ LebreOffice 7.0, архиватор, программа для редактирования аудиофайлов, программа для редактирования видеофайлов, медиаплеер, графический редактор, антивирус)	32	
3	ПО Компас V.12	20	
4	ПО Компас V.21	15	
5	ONI PLR Studio	15	
6	Психодиагностическая программа MMPIv3.0	1	
7	ГРАНТ Смета	12	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

**к ПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)**

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

2025 г.

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства) присваивается квалификация: Техник.

Программа ГИА является частью основной ПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	

ВД.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания
ВД.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов (по выбору)	ПМн.02 Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов
ВД.03 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей / 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик	ПМ. 03 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей / 17359 Прокальщик/ 18604 Смесьщик
ВД.04 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11 357 Вальцовщик холодного металла	ПМ.04 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов/ 11 357 Вальцовщик холодного металла
ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	ПМ.05 Выполнение работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания	ПК 1.1. Организовывать работу коллектива исполнителей по соблюдению технологических регламентов процесса производства.
	ПК 1.2. Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.

	ПК 1.3. Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации.
	ПК. 1.4. Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка.
	ПК 1.5. Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.
Подготовка и ведение технологического процесса производства цветных металлов (по выбору)	ПК 2.1. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве цветных металлов и сплавов.
	ПК 2.2. Осуществлять подготовку исходного сырья к переработке.
	ПК 2.3. Вести технологический процесс производства цветных металлов и сплава в соответствии с требованиями технологических инструкций и с использованием автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУПТ).
	ПК 2.4. Контролировать и корректировать параметры технологического процесса и

	качества продукции в производстве цветных металлов и сплавов.
	ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного технологического оборудования и агрегатов в производстве цветных металлов и сплавов.
	ПК 2.6. Проводить проверку технического состояния основного и вспомогательного оборудования, технологических трубопроводов, контрольно-измерительных приборов и систем автоматического регулирования технологических процессов производства цветных металлов и сплавов.
Дополнительные виды деятельности	
ВД 3Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 19774 Электролизник расплавленных солей (по выбору)	ПК.03.01 Выполнять техническое обслуживание оборудования для электролиза в расплавленных солях
	ПК.03.02 Проводить подготовку электролизных ванн к электролизу и рафинированию металлов в расплавленных солях

ВД.3 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 17359 Прокальщик (по выбору)	ПК.03.01 Выполнять подготовительные и вспомогательные операции процесса обжига в горизонтальных печах
	ПК.03.02 Осуществлять работы по управлению процессом обжига в горизонтальных печах
ВД.03 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 18604 Смесьщик (по выбору)	ПК.03.01 Проводить техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования участка прессования электродной продукции
	ПК.03.02 Проводить подготовительные и вспомогательные работы процессов прессования электродной продукции
ВД.04 Выполнение работ по одной из профессий рабочего: 13410 Литейщик цветных металлов (по выбору)	ПК.04.01 Осуществлять техническое обслуживание и подготовку оборудования плавильных печей и литейных машин, оборудования литейных машин, совмещенных линий литья и проката

	ПК.04.02 Выполнять вспомогательные операции процессов плавки и литья различными методами
ВД.04 Выполнение работ по одной из профессий рабочего 11 357 Вальцовщик холодного металла (по выбору)	ПК.04.01 Осуществлять подготовительные работы на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов
	ПК. 04.02 Выполнять вспомогательные операции на станах холодной прокатки цветных металлов и сплавов
ВД.05 работ по профессии рабочего 18559 Слесарь-ремонтник	ПК.05.01 Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования

Выпускники, освоившие программу по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (*описание процедуры подачи апелляции*)

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППСЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой Г

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

**к ОПОП-П по специальности
22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ	4
1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся	4
1.2. Направления воспитания	4
1.3. Целевые ориентиры воспитания	5
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ	10
2.1. Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО	10
2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности	12
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ	16
3.1. Кадровое обеспечение.....	16
3.2. Нормативно-методическое обеспечение.....	17
3.3. Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями	18
3.4. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся	18
3.5. Анализ воспитательного процесса.....	20
Приложение 1. Календарный план воспитательной работы	22

Рабочая программа воспитания Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Республики Хакасия «Саяногорский политехнический техникум» (далее — Программа) направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины;
- выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Рабочая программа воспитания ГАПОУ РХ СПТ (далее – Техникум) предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Рабочая программа разрабатывалась и рассматривалась с участием коллегиальных органов (педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей). Рабочая программа воспитания реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Программа разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Программа воспитания включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является календарный план воспитательной работы.

Специфика воспитательной деятельности по конкретной профессии/специальности, определяемая ФГОС СПО, отражается в приложениях к рабочей программе воспитания Техникума.

Исполнители программы воспитания: директор, заместитель директора по учебной работе, заместитель директора по учебно-производственной работе, заместитель директора по учебно-методической и воспитательной работе, советник директора по воспитанию и взаимодействию с общественными объединениями, классные руководители (кураторы) учебных групп, преподаватели, педагог-психолог, социальный педагог, преподаватель-организатор ОБЗР, руководитель физического воспитания, заведующий библиотекой.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в ГАПОУ РХ СПТ является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитания являются педагогические работники ГАПОУ РХ СПТ, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся — развитие личности студента, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- 1 усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- 2 формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- 3 приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- 4 подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- 5 подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2 Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** – формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** – формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному

народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

– **духовно-нравственное воспитание** – формирование устойчивых ценностно-смысловых установок, обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

– **эстетическое воспитание** – формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

– **профессионально-трудовое воспитание** – формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

– **экологическое воспитание** – формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– **ценности научного познания** – воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3 Целевые ориентиры воспитания

1.3.1 Инвариантные целевые ориентиры воспитания

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет

духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «...формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями, формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

ОК 01 - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 - планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 – пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Целевые ориентиры воспитания выпускников техникума

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества. Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей. Готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях. Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.
Патриотическое воспитание Сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде. Идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.
Духовно-нравственное воспитание Осознание духовных ценностей российского народа. Сформированность нравственного сознания, этического поведения. Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.
Эстетическое воспитание Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений. Способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью. Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью. Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.
Профессионально-трудовое воспитание
Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни.
Экологическое воспитание
Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их. Расширение опыта деятельности экологической направленности.
Ценности научного познания
Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Вариативные целевые ориентиры личностного развития определены с учетом профессиональных компетенций УГПС 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, УГПС 08.00.00 Техника и Технологии строительства, УГПС 15.00.00 Машиностроение, УГПС 22.00.00 Технологии материалов, УГПС 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта, 44.00.00 Образование и педагогические науки, УГПС 40.00.00 юриспруденция, 43.00.00 Сервис и туризм,

Вариативные целевые ориентиры личностного развития результатов воспитания обучающихся, отражающие специфику техникума

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли образования и педагогических наук для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни МО г. Саяногорска и Республики Хакасия
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности

– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад профессиональной образовательной организации

ГАПОУ РХ «Саяногорский политехнический техникум» был основан в 1996 году. Техникум реализует образовательные программы профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена и программам подготовки квалифицированных рабочих и служащих.

Главной задачей техникума является выпуск грамотных специалистов, мотивированных на постоянное повышение своей квалификации, коммуникабельных, готовых к сотрудничеству, способных быстро адаптироваться к изменяющимся условиям, профессионалов своего дела.

Ведущая идея жизнедеятельности техникума - формирование воспитательной среды как специально организованного пространства, в котором обучающиеся взаимодействуют с социальным пространством, имеют возможность раскрывать собственный потенциал, овладевать важными социальными нормами, способствующими развитию компетенций профессионала и личности.

Уклад жизни техникума обеспечивают средообразующие действия:

- принятие основных нормативных правовых документов, регулирующих все направления деятельности;
- локальные акты, регулирующие взаимоотношения всех участников воспитательного процесса;
- локальные акты, регулирующие отношения участников воспитательного пространства;
- традиционные мероприятия, включая государственные праздники, дни воинской славы, общепринятые праздники, отражающие национально-культурные традиции региона;
- создание комфортных и безопасных условий для организации воспитательного процесса.

Ценностные приоритеты уклада жизни:

- формирование у студентов личностных результатов, заданных в форме базовой модели «Портрета Гражданина России 2035 года», конкретизированных применительно к уровню СПО;
- идентичность и сопричастность (переживание и осознание субъектом принадлежности к специальности или сообществу, имеющим для него значимый смысл);

- активная включенность в социально-культурные практики, дающие опыт формирования здорового эффективного стиля жизни и деятельности; Основными идеями, составляющими основу уклада, являются идеи гуманизма, сотрудничества, общей заботы, формирование единого образовательного пространства.

Воспитательная система строится на принципах:

- ориентация на общечеловеческие ценности (человек, добро, красота, отечество, семья, культура, знание, труд, мир) как основу здоровой жизни;
- ориентация на социально-ценностные отношения (способность обнаружить за событиями, действиями, словами, поступками, предметами человеческие отношения);
- субъективности (учет и признание индивидуальности личности);
- принцип природосообразности;
- баланс традиций и перемен, сущность которого заключается в том, чтобы, изменяя настоящее, добиться его органического слияния с прошлым и ориентироваться на будущее;
- воспитание в коллективе и через коллектив;
- развитие структуры студенческого самоуправления;
- организация работы с одаренными студентами;
- приобщение к здоровому образу жизни;
- организация содержательной внеаудиторной деятельности студентов;
- развитие коллективной творческой и социально-значимой деятельности.

Воспитывающая среда определяется целью и задачами воспитания, духовно-нравственными и социокультурными ценностями, образцами и практиками.

Воспитывающая среда — это, прежде всего, гуманные традиционные взаимоотношения между членами коллектива: дисциплина, соблюдение этикета, великодушие, забота и внимание к окружающим, деликатность, бережное отношение к материально-техническим средствам, к оборудованию, к обстановке.

Основными характеристиками воспитывающей среды являются ее насыщенность и структурированность.

Процесс воспитания связан с деятельностью разных видов сообществ: профессиональных, профессионально-социальных. Профессиональное сообщество — это устойчивая система связей и отношений между людьми, единство целей и задач воспитания, реализуемое всеми сотрудниками техникума. Сами участники сообщества должны разделять те ценности, которые заложены в основу Рабочей программы воспитания. Основой эффективности такой общности является рефлексия собственной профессиональной деятельности.

Участники воспитательного процесса:

- являются примером в формировании полноценных и сформированных ценностных ориентиров, норм общения и поведения;
- мотивируют обучающихся к общению друг с другом, поощряя даже самые незначительные стремления к общению и взаимодействию;
- способствуют становлению дружбы, стараются, чтобы дружба принимала общественную направленность;
- создают условия для приобретения опыта взаимодействия, общения на основе чувства доброжелательности;
- содействуют проявлению заботы об окружающих, чуткости к сверстникам, ответственности за свое поведение;
- побуждают сопереживать, беспокоиться, проявлять внимание к решению проблем людей;

- воспитывать у обучающихся такие качества личности, которые помогают влиться в общество сверстников (организованность, общительность, отзывчивость, доброжелательность и др.).

Профессионально-социальное сообщество включает семьи обучающихся, социальных партнеров, которых связывают не только общие ценности, цели развития и воспитания, но и уважение друг к другу.

Основная задача - объединение усилий по воспитанию. Профессионально-социальное сообщество является источником и механизмом воспитания студентов. Находясь в общности, студент сначала приобщается к тем правилам и нормам, которые вносят взрослые в общность, а затем эти нормы усваиваются и становятся его собственными.

Студенческое сообщество – это необходимое условие полноценного развития личности обучающихся. Здесь он непрерывно приобретает способы общественного поведения, умения жить в дружбе и согласии, сообща решать, трудиться, заниматься по интересам, достигать поставленной цели. Чувство приверженности к группе сверстников рождается тогда, когда рядом с ним наставники и свои индивидуальные достижения необходимо соотносить с результатами других.

Отношения с наставниками — это пространство для формирования собственного опыта жизни и деятельности. Организация наставничества обладает большим воспитательным потенциалом, в том числе, и для инклюзивного образования.

Культура поведения участников воспитательного процесса в общностях является значимой составляющей уклада. Общая психологическая атмосфера, эмоциональный настрой, спокойная обстановка, отсутствие спешки, разумная сбалансированность планов — это необходимые условия нормальной жизни и развития обучающихся.

Миссия техникума - предоставление услуг в области среднего профессионального образования, а также создание условий для подготовки квалифицированных специалистов с профессиональным образованием, понимающих социальную значимость своей будущей профессии, использующих информацию и информационные технологии, необходимые для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; конкурентоспособных на рынке труда, умеющих работать в коллективе и команде, компетентных в области деловых коммуникаций, способных брать на себя ответственность за результат выполнения заданий.

Миссия педагогов в области воспитания нацелена на подготовку специалистов, достойных граждан России, ориентированных на высокие нравственные ценности, свободно владеющих своей профессией, готовых к эффективной профессиональной деятельности на уровне современных стандартов и передовых технологий, способных жить и трудиться в стремительно меняющихся социально-экономических условиях.

Большую роль в воспитательном процессе играют ключевые мероприятия техникума, являющиеся одним из вариантов совместной деятельности студентов и преподавателей.

Важной чертой каждого ключевого дела является его коллективный характер на всех стадиях реализации: разработка, планирование, проведение, подведение итогов, анализ результатов. В проведении общих дел присутствует как соревновательность между группами, так и конструктивное межгрупповое взаимодействие обучающихся, а также их социальная активность.

Открытость жизни техникума обеспечивается освещением всех важнейших событий в интернет - пространстве: на сайте техникума <https://spt19.ru/> и в сообществе образовательной организации в социальной сети ВКонтакте и Telegram: https://vk.com/spt_sayn?from=groups, https://vk.com/sayanspt_professionalitet?from=groups, https://t.me/spt_professionalitet

За годы работы техникума сложилось много традиций, которые сохраняются и пополняются.

Основные предприятия - стратегические партнеры:

АО РУСАЛ Саяногорск

АО РУСАЛ Саянал

ООО Инжиниринг Строительство Обслуживание

Саяногорский вагоноремонтный завод

ООО Россети Сибирь - «Хакасэнерго»

РМ «Абакан вагонмаш»

Социальными партнерами техникума являются также учреждения культуры, спорта и туризма, общественные организации.

- Общероссийская Общественная Организация «Российский Союз Молодежи»;
- Общероссийское Общественное Движение «Народный фронт «за Россию»;
- АНО «Россия – Страна Возможностей»;
- Федеральное Агентство по делам Молодежи Росмолодежь;
- Всероссийское содружество колледжей;
- Национальный проект России – образование «Большая перемена»;
- АНО «Центр молодежных программ и инициатив»;
- Молодежная общероссийская общественная организация «Российские студенческие отряды» (РСО);
- Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО;
- Ассоциация Волонтерских Центров;
- Всероссийское Общественное Движение «Волонтеров Победы»;
- ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»;
- ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования»;
- МБУК «Краеведческий музей г. Саяногорска»;
- МБУК «Центральная городская библиотека»;
- Территориальная избирательная комиссия;
- Центр социальных программ РУСАЛА;
- ОО РХ «Боевое братство»;
- ОО Союз ветеранов;

Контингент обучающихся, на конец 2024 года составил:

- численность (чел.) – 897 чел;
- численность несовершеннолетних студентов (чел.) – 426;
- численность студентов с ОВЗ, инвалидов (чел.) - 22
- численность студентов, имеющих детей (чел.) - 12;
- численность студентов из многодетных семей (чел.) - 132;
- численность студентов из неполных семей (чел.) - 226;
- численность студентов, находящихся в трудной жизненной ситуации, в том числе сироты, опекаемые (чел.) - 86;

- численность студентов из числа мигрантов (чел.) - 0;
- принадлежность студентов к этнокультурным группам (чел.) - 7;
- участие студентов в деятельности общественных объединений, кружков и спортивных секций (чел.) - 426;
- наличие студентов, имеющих правонарушения, стоящих на учете в органах внутренних дел (чел.) – 4.

В техникуме сформирована **внутренняя система оценки качества**. Элементы внутреннего аудита и мониторинга:

- самоанализ деятельности техникума, участников образовательного процесса;
- состояние внутреннего порядка, трудовой и учебной дисциплины;
- степень удовлетворенности потребителей образовательных услуг;
- состояние учебно-материальной базы;
- состояние финансовой, хозяйственной и экономической деятельности;
- внешняя независимая оценка сформированности компетенций выпускников в ходе аттестации студентов с участием экспертов чемпионата «Профессионалы», представителей работодателей;
- независимая оценка качества образования через мониторинг удовлетворенности рынка труда квалификацией выпускников;
- государственная аккредитация.

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

- использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;
- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;
- использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;
- реализация курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной

направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

— организация и проведение экскурсий (в музеи, на предприятия и др.), экспедиций, походов.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

- организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;
- сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;
- организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;
- работа со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;
- планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися;
- оказание поддержки обучающимся в подготовке и участии в мероприятиях различного уровня (конкурсы, соревнования, фестивали, акции и пр.).
- поддержка активной позиции каждого обучающегося, предоставление возможности обсуждения и принятия решений, создание благоприятной среды общения;
- составление (по запросу) характеристик подопечных, осведомлённость об их интересах и проблемах;
- доверительное общение и поддержку обучающихся в решении проблем (налаживание взаимоотношений со студентами или педагогами, успеваемость и т. д.), совместный поиск решений проблем, коррекция поведения через беседы индивидуально и(или) вместе с их родителями, с другими обучающимися группы;
- индивидуальная работа с обучающимися группы по ведению личных портфолио, в которых они фиксируют свои профессиональные, академические, творческие, спортивные, личностные достижения;
- регулярные консультации с преподавателями, направленные на формирование единства мнений и требований педагогов по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и разрешение конфликтов между преподавателями и обучающимися.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

- разработку программы наставничества;
- содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);

- оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- проведение общих для всей образовательной организации праздников, ежегодных творческих мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;
- проведение мероприятий, связанных с завершением образования, а также совместных мероприятий с организациями-партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;
- реализацию обучающимися социальных и социально-профессиональных проектов, в том числе с участием партнёров образовательной организации;
- организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.)

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

- организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов государства, региона, местности в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России, региона, местности;
- размещение карт России, регионов, муниципальных образований (современных и исторических, точных и стилизованных, географических, природных, культурологических, художественно оформленных, в том числе материалами, подготовленными обучающимися) с изображениями значимых культурных объектов своей местности, региона, России; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;
- размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;
- организацию и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);
- оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (фойе первого этажа, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

- размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;
- размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;
- размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;
- создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;
- оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;
- совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;
- разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

- организацию взаимодействия между родителями обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;
- проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;
- привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в ГАПОУ РХ СПТ предусматривает:

- организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (студенческий совет);
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;
- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, в анализе воспитательной деятельности.

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;
- вовлечение обучающихся в мероприятия профилактической направленности в ГАПОУ РХ СПТ и в организациях и ведомствах системы профилактики (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности дорожного движения, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);
- сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями;
- организацию психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;
- организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;
- поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

- участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);
- участие представителей работодателей в Государственной итоговой аттестации выпускников техникума (оценка компетенций выпускников, ориентирование на профессиональную деятельность и карьерный рост);
- участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;
- проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;
- проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;
- реализация социальных проектов организаций-партнёров (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в ГАПОУ РХ СПТ включает:

- участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства, работе над профессиональными проектами различного уровня и др.;
- циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (встречи с сотрудниками Центра занятости населения г. Братска, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);
- экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;
- организацию мероприятий, посвященных истории организаций, предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками-стажистами, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда;
- использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн-курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;
- консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей;
- проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности;
- реализация на базе ГАПОУ РХ СПТ программы популяризации ФП Професионалитет (мероприятия для учащихся общеобразовательных организаций) и участие в федеральном проекте «Амбассадоры Професионалитета».

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

Реализацию рабочей программы воспитания в ГАПОУ РХ СПТ осуществляют квалифицированные специалисты. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию работы в техникуме; заместителя директора по учебно-воспитательной и методической работы, который организует реализацию воспитательного процесса, обеспечивает повышение квалификации педагогических работников по вопросам воспитания; заместителя директора по учебно-производственной работе, который организует прохождение студентами практики и способствует дальнейшему трудоустройству выпускников; заместителя директора, который организует мероприятия по совершенствованию материально-технического оснащения ГАПОУ РХ СПТ, заведующего отделением, который составляет

расписание учебных занятий, следит за посещаемостью занятий студентами; преподавателя-организатора ОБЗР, который организует военно-патриотические мероприятия, педагога-организатора и советника директора по воспитанию и связью с общественными объединениями, организующих внеаудиторную деятельность студентов и осуществляющие воспитательную деятельность во время внеаудиторных занятий; социального педагога, осуществляющего социально-правовую защиту студентов и социально-педагогическое сопровождение детей-сирот, детей, ОБПР, лиц из их числа, студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, студентов с инвалидностью и ОВЗ, студентов «группы риска»; педагога-психолога, оказывающего психолого-педагогическое сопровождение студентов, в том числе детей-сирот, детей, ОБПР, лиц из их числа, студентов, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, студентов с инвалидностью и ОВЗ, студентов «группы риска»; кураторов, организующих реализацию воспитательной работы в учебной группе; фельдшера, который организует мероприятия по формированию у студентов ЗОЖ; библиотекаря, реализующего мероприятия по формированию и развитию эстетического вкуса, чувства патриотизма; преподавателей, мастеров производственного обучения, осуществляющих воспитательную деятельность во время учебных занятий и учебной практики.

В реализации программы воспитания принимают участие представители предприятий, органов системы профилактики, администрации г. Саяногорска и др. учреждений.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в ПОО.

Перечень локальных нормативных актов:

1. Устав ПОО;
2. Рабочая программа воспитания;
3. Правила внутреннего распорядка обучающихся;
4. Положение о комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений;
5. Правила приема обучающихся на обучение по дополнительным профессиональным программам и основным программам профессионального обучения;
6. Правила приема и отчисления по дополнительным общеразвивающим программам
7. Положение о режиме занятий обучающихся;
8. Положение о режиме занятий обучающихся по дополнительным профессиональным программам и основным программам профессионального обучения в ГАПОУ РХ СПТ;
9. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
10. Порядок обучения по индивидуальному учебному плану, ускоренное обучение;
11. Положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления студентов;
12. Положение о правах и мерах социальной поддержки предоставляемых обучающимся;

13. Положение о порядке участия студентов в формировании содержания своего профессионального образования;
14. Порядок посещения обучающимися по их выбору мероприятий не предусмотренных учебным планом;
15. Положение о студенческом спортивном клубе "Sport Club";
16. Положение о Службе содействия трудоустройства выпускников;
17. Положение о работе со студентами, относящимися к "группе риска";
18. Положение о работе неблагополучными семьями и обучающимися;
19. Положение о постановке и снятии с профилактического учета несовершеннолетних обучающихся;
20. Положение об общественном формировании по профилактике наркомании и пропаганде здорового образа жизни, наркологическом посте (НАРКОПОСТ);
21. Положение о Студенческом научном обществе;
22. Устав Студенческого научного общества;
23. Положение о конкурсе "Лучшая группа";
24. Положение о проведении олимпиад, конкурсов профессионального мастерства, творческих мероприятий, соревнований;
25. Положение о Родительском комитете;
26. Положение о классном руководстве.

Кроме этого, ГАПОУ РХ СПТ работает с другими организациями согласно заключённым договорам и соглашениям о сотрудничестве.

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющими особые образовательные потребности, например, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, с отклоняющимся поведением) — созданы особые условия:

- социально-психологическая служба.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Под поощрением в ГАПОУ РХ СПТ понимается система мер, направленных на побуждение, мотивацию, стимулирование студентов к активному участию в учебной, физической, спортивной, общественной, научно – технической, творческой, исследовательской деятельности.

Поощрение студентов основывается на следующих принципах:

- стимулирование успехов и качества деятельности студентов;
- единства требований и равенства условий применения поощрений для всех студентов;
- взаимосвязи системы морального и материального поощрения;
- открытости и публичности;
- последовательности и соразмерности.

Виды поощрений.

За высокие достижения в науке, отличную учёбу, участие и победу в творческих конкурсах, олимпиадах и спортивных состязаниях, за поднятие престижа техникума на всероссийских, региональных, муниципальных олимпиадах, конкурсах, турнирах, фестивалях, конференциях; общественно-полезную деятельность и добровольный труд на благо образовательного учреждения применяются материального и морального поощрения.

Видами морального поощрения студентов являются:

- Награждение Похвальной (почётной) грамотой за отличную учебу.
- Награждение грамотой - за лучший результат в муниципальных или региональных этапах Всероссийских конкурсов, олимпиад и пр. студентов, за отличные и хорошие успехи в учении по итогам года, за призовые места по результатам исследовательской деятельности студентов.
- Награждение Дипломом 1,2,3 степени за победу и призовые места.
- Вручение сертификата участника по результатам исследовательской деятельности или объявление благодарности;
- Благодарственное письмо студенту;
- Благодарственное письмо родителям (законным представителям) студента.

Видами материального поощрения студентов являются:

- ценный подарок;
- оплата расходов по участию в олимпиадах, форумах, конкурсах, научно – практических конференциях и других мероприятиях.

Основанием для поощрения студентов являются:

- успехи в учебе;
- успехи в физкультурной, спортивной, научно – технической, творческой деятельности;
- активная общественная деятельность студентов;
- участие в творческой, исследовательской деятельности;
- победы в конкурсах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня;
- успешное участие в конкурсах, научно – практических конференциях, соревнованиях, олимпиадах различного уровня;
- активное участие в мероприятиях в техникуме;
- активное участие в культурно-массовых мероприятиях на уровне техникума, региона;
- спортивные достижения.

Похвальной грамотой за отличную учебу награждаются студенты, успешно прошедшие итоговую аттестацию и имеющие итоговые отметки «отлично» по всем предметам учебного плана соответствующего курса.

Почетной грамотой награждаются студенты победители и призеры на уровне техникума, муниципального или регионального этапов Всероссийской олимпиады студентов, за призовые места по результатам исследовательской деятельности студентов.

Дипломом 1 степени награждаются студенты, ставшие победителями конкурсов и спортивных соревнований; дипломом 2 и 3 степени награждаются студенты, ставшие призерами конкурсов и спортивных соревнований.

Благодарственным письмом директора ГАПОУ РХ СПТ награждаются:

- студенты за конкретные достижения, связанные с успехами в учебной, физкультурной, спортивной, общественной, научной, научно-технической, творческой, исследовательской деятельности;
- студенты, принимавшие личное участие в организации и проведении мероприятий (конкурсы, соревнования, олимпиады, смотры, выставки и т.п.), организуемых в ГАПОУ РХ СПТ.
- родители (законные представители) студента, достигшего высоких показателей в учебной, физкультурной, спортивной, общественной, научной, научно-технической,

творческой, исследовательской деятельности;

- родители, оказавшие большую помощь и поддержку развитию ГАПОУ РХ СПТ, в организации мероприятий.

Ценным подарком награждаются студенты:

- победители регионального этапа Всероссийской олимпиады студентов;
- победители региональных творческих и интеллектуальных конкурсов, спортивных соревнований и др.

Поощрения осуществляются директором ГАПОУ РХ СПТ по представлению педагогического совета, оргкомитета олимпиады, смотра-конкурса, куратора группы, преподавателя-предметника, педагога дополнительного образования за особые успехи, достигнутые студентом по отдельным предметам учебного плана и (или) во внеурочной деятельности на уровне техникума, муниципального образования, а также в соответствии с положением о проводимых конкурсах, олимпиадах, соревнованиях.

Поощрения производятся в течение учебного года на торжественных праздниках, церемонии выноса/поднятия флага.

Награждение выпускников проводится по окончании техникума на церемонии вручения дипломов.

Вручение благодарственного письма родителям (законным представителям) студента осуществляется на торжественных мероприятиях.

Допускается одновременно нескольких форм поощрения.

3.5 Анализ воспитательного процесса

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
- наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;
- взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

- проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;
- степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;
- включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля,

снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся.

Анализ проводится заместителем директора, курирующим воспитательную работу, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора, курирующим воспитательную работу совместно с советником директора по воспитанию в конце текущего учебного года или в начале следующего, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

Календарный план воспитательной работы по специальности

22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) на 2025-2026 учебный год

В ходе реализации воспитательной деятельности коллектив ГАПОУ РХ СПТ учитывает воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях,

проводимых на уровне РФ, региона и города, а также в отраслевых профессионально значимых событиях и праздниках.

2025 год – Год защитника Отечества;

80-летие Великой Победы;

85-летие российской системы СПО;

50-летие г. Саяногорска.

Еженедельные Церемонии поднятия (спуска) Государственного флага Российской Федерации (участие учебной группы по графику).

Еженедельные информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном» (согласно расписанию).

№	Модуль	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1.1	День окончания Второй мировой войны. «Уроки Победы»	1-4 курс	03.09.2025г.	Кураторы, преподаватели социально-гуманитарных дисциплин
1.2	Всероссийский открытый урок по «Основам безопасности жизнедеятельности»	1-2 курс	02.09.2025г	Преподаватель ОБЖ
1.3	День солидарности в борьбе с терроризмом. Классные часы «Трагедия Беслана – мы помним...» Кинолекторий «Терроризм угроза обществу» Минута молчания	1-4 курс	03.09.2025г.	Преподаватель ОБЖ, Классные руководители, Советник директора по воспитанию, педагог-организатор
1.5	Тематический час «День хакасского языка»	1 курс	04.09.2025г.	Преподаватели русского языка и литературы
1.6	Международный день памяти жертв фашизма Урок мужества	1-4 курс	10.09.2025г.	Преподаватели истории
1.7	Международный день распространения грамотности	1-2 курс	09.09.2025 г	Преподаватели русского языка и литературы
1.8	102 года со дня рождения советской партизанки Зои Космодемьянской (1923 – 1941). Урок мужества «Она погибла за Родину»	1-4 курс	13.09.2025г.	Педагог-организатор
1.9	День зарождения российской государственности	1 курс	21.09.2025г.	Преподаватели истории
1.10	Всероссийский открытый урок «ОБЖ», приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации	1-4 курс	04.10.2025г.	Преподаватель-организатор ОБЖ, классные руководители

1.11	День начала Нюрнбергского процесса	1-2 курс	20.11.2025г.	Преподаватели истории
1.12	День Государственного герба РФ	1-4 курс	30.11.2025г.	Преподаватели истории
1.13	День математика	1 курс	01.12.2025г.	Преподаватели математики
1.14	«Битва за Москву»	1 курс	05.12.2025г.	Преподаватели истории
1.15	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве. Уроки воинской славы России	1-4 курс	02.02.2026г.	Преподаватели истории
1.16	Всемирный день поэзии	1 курс	21.03.2026г.	Преподаватели литературы
1.17	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны. Урок памяти «Не забудем о ценности жизни!»	1-3 курс	19.04.2026г.	Библиотекарь, преподаватели истории
1.18	«Петр I. Исторический экскурс», посвященный первому русскому императору.	1-4 курс	09.06.2026г.	Преподаватели социально-гуманитарных дисциплин, студенческий совет
1.19	День славянской письменности и культуры. Литературно-исторический экскурс «В начале было слово...»	1-2 курс	24.05.2026 г.	Преподаватели литературы
1.20	День русского языка. Пушкинский день России. 226 лет со дня рождения русского поэта и писателя А.С. Пушкина. Чтение стихов,	1-4 курс	06.06.2026г	Преподаватели литературы
1.21	Всероссийская неделя финансовой грамотности	1-3 курс	Март	Преподаватели экономики
1.22	Участие в мероприятиях декады ПЦК	1-4 курс	В течение года	Председатели ПЦК
2. Кураторство				
2.1	Классные часы: «Меры по противодействию терроризму», «Правила поведения в случае террористического акта»	1-4 курс	сентябрь-октябрь	Классные руководители
2.3	Классные часы: «Интернет и безопасное поведение».	1-4 курс	сентябрь	Классные руководители
2.4	Классный час «Я – студент ГАПОУ РХ СПТ» (знакомство с Уставом техникума, правилами	1-4 курс	02.09.2025г.	Классные руководители

	внутреннего распорядка и др. локальными актами)			
2.5	Тематический классный час для групп нового набора «Подготовка к первой промежуточной аттестации»	1курс	по плану	Классные руководители
2.6	Изучение личных дел студентов (набор 2025 год)	1курс	сентябрь	Классные руководители, социальный педагог
2.7	Создание условий для социальной адаптации студентов I курса (знакомство с работой библиотеки, вовлечение в работу молодежных объединений, кружков и секций)	1-4 курс	сентябрь	Классные руководители, педагог-организатор, руководитель физ.воспитания
2.8	Составление социального паспорта групп	1-4 курс	сентябрь	Классные руководители
2.9	Классные часы: «Ты не прав, если ты не знаешь прав»; «Конфликты в коллективе и способы их разрешения», «Незнание законов не освобождает от ответственности»	1-4 курс	сентябрь – октябрь	Классные руководители, педагог-психолог, социальный педагог
2.10	Цикл классных часов, посвященных Дню толерантности. «Толерантность и межнациональные отношения»; «Равный среди равных»	1-4 курс	ноябрь	Классные руководители, педагог-психолог, социальный педагог
2.11	День Конституции РФ. Тематические классные часы. Всероссийская акция «Мы - граждане России!»	1-4 курс	декабрь	Классные руководители, педагог-организатор
2.12	Вовлечение студентов группы «риска» в спортивные секции, в творческие объединения	1-4 курс	в течение учебного года	Классные руководители, социальный педагог, педагог-организатор, руководитель физ.воспитания
3. Наставничество				
3.2	Вовлечение наставников в проведение внеклассных мероприятий	1-4 курс	В течение года	Классные руководители
3.3	Реализация плана мероприятий региональной инновационной площадки	1-4 курс	В течение года	Классные руководители
3.4	Круглый стол с работодателем-представителем	1-4 курс	В течение года	Классные руководители

3.5	Формирование базы наставляемых	1-4 курс	сентябрь	Классные руководители
3.6	Формирование базы наставников	1-4 курс	сентябрь	Классные руководители
3.7	Организация и осуществление работы наставнических пар/групп	1-4 курс	В течение года	Классные руководители
3.8	Участие в мероприятиях различного уровня. Включенность наставляемых в социальные, культурные и образовательные процессы организации	1-4 курс	В течение года	Классные руководители
4. Основные воспитательные дела в техникуме				
4.1	Составление и согласование планов воспитательной работы на 2025- 2026 учебный год	1-4 курс	август	Зам. директора по УМиВР
4.2	Праздник День Знаний. Торжественная линейка «День знаний»	1-4 курс	01.09.2025г	Администрация техникума, педагог-организатор
4.3	«Капсула времени» ФП «Профессионалитет»	1 курс	01.09.2025г	Амбассадоры Профессионалитета
4.4	День туризма.	1-4 курс	27.09.2025г.	Классные руководители
4.5	День воссоединения ДНР, ЛНР, Запорожской области и херсонской области с Российской Федерацией	1-4	30.09.2025г.	Педагог-организатор
4.6	День учителя. Концерт «Нет профессии лучше на свете! Акция «Дерево пожеланий»	1-4 курс	05.10.2025г.	Педагог-организатор Совет лидеров групп
4.7	Акция «Кот и пес», приуроченная к дню защиты животных	1-4 курс	04.10.2025г.	Советник директора по воспитанию
4.8	Конкурс чтецов «Белые журавли»	1-4 курс	22.10.2025г.	Педагог-организатор
4.9	День памяти жертв политических репрессий. Урок памяти «Люди, помните!»	1-4 курс	30.10.2025г	Преподаватели истории
4.10	Квиз «Мы - разные! Мы – классные»	1-4 курс	04.11.2025г.	Советник директора по воспитанию
4.11	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	1-4 курс	08.11.2025г.	Педагог-организатор, классные руководители

4.12	Международный день толерантности «Протяните друг другу руки» - игротека	1-4 курс	16.11.2025г.	Социально-психологическая служба
4.13	Праздничный концерт «Всему начало – мама!»	1-4 курс	ноябрь	Педагог-организатор, классные руководители
4.14	День неизвестного солдата	1-4 курс	03.12.2025г.	Библиотекарь
4.15	День Героев Отечества. Митинг «Помни их имена»	1-4 курс	09.12.2025г.	Педагог-организатор
4.16	Новый год. Конкурсы: «Новогодние чудеса», Всероссийская акция «Новогодние окна»	1-4 курс	18.12.2025 г.	Студенческий совет, педагог-организатор
4.17	День освобождения Красной армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) — День памяти жертв Холокоста. Урок памяти «Ничто нельзя забыть!»	1-4 курс	27.01.2026г.	Библиотекарь
4.18	Урок мужества «Город в стальном кольце». Акция «Блокадный хлеб».	1-4 курс	27.01.2026г.	Педагог-организатор
4.19	День российской науки	1-4 курс	08.02.2026г	Советник директора по воспитанию
4.20	День памяти о россиянах, исполняющих служебный долг за пределами Отечества, 36 лет со дня вывода советских войск из Республики Афганистан. Митинг в сквере воинов-интернационалистов. Урок памяти «Только память не знает покоя...»	1-3 курс	15.02.2026г.	Педагог-организатор
4.21	День российских студенческих отрядов	1-4 курс	16.02.2026 г.	Педагог-организатор, Совет лидеров групп
4.22	Соревнования «Сила и мужество» посвящённое 23 февраля	1-3 курс	22.02.2026г.	Руководитель физ.воспитания
4.23	Всероссийская неделя финансовой грамотности	1-4 курс	22.03.2026 г.	Преподаватели экономики
4.24	Всероссийский конкурс «Большая перемена»	1-4 курс	22.04.2026 г.	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
4.25	День воссоединения Крыма с Россией. Флешмоб «Мы вместе»	1-4 курс	18.03.2026г.	Советник директора по воспитанию

4.26	Всемирный день театра.	1-3 курс	27.03.2026г.	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
4.27	Экологический марафон, посвященный Международному дню Матери-Земли	1-3 курс	22.04.2026г.	Педагог-организатор
4.28	День российского парламентаризма	1-4 курс	27.04.2026г.	Преподаватели истории, права и обществознания
4.29	Праздник Весны и Труда. Митинг-концерт.	1-4 курс	01.05.2026г.	Педагог-организатор
4.30	День космонавтики. Час информации «Юрий Гагарин – человек Вселенной»	1-3курс	12.04.2026г.	педагог-организатор
4.31	Учебные сборы с обучающимися	1-4 курс	апрель	Преподаватель-организатор ОБЗР
4.32	Экологический час памяти «Терновый венец Чернобыля».	1-3 курс	26.04.2026г.	Педагог-организатор
4.33	Литературно-музыкальная композиция «Победный май!», посвященная 80-й годовщине Великой Победы	1-3курс	07.05.2026г.	Педагог организатор, классные руководители
4.34	Тематическая выставка: «Нам завещана память и слава».	1-3 курс	08.05.2026г.	Библиотекарь
4.35	Видео-урок .Дети и блокада: «Ангелы осажденного города».	1-3 курс	08.05.2026г.	Библиотекарь
4.36	Участие в митинге, посвященном Дню Победы	1-4 курс	09.05.2026г.	Пед. коллектив, студенческий совет
4.37	Международная акция «Георгиевская ленточка», Международная акция «Диктант Победы»	1-4 курс	09.05.2026г.	Педагог-организатор
4.38	Международный день музеев.	1-3 курс	18.05.2026г.	Руководитель музея
4.39	День памяти и скорби. Всероссийская мемориальная акция «Свеча памяти».	1-4 курс	22.06.2026г	Педагог-организатор
4.40	Торжественное вручение дипломов	1-4 курс	30.06.2026г	Классные руководители выпускных групп, педагог-организатор
4.41	День семьи, любви и верности	1-4 курс	08.07.2026 г.	Педагог-организатор
4.42	День российского кино. Посещение кинотеатра	1-4 курс	27.08.2026 г.	Классные руководители

5. Организация предметно-пространственной среды				
5.1	Оформление внешнего вида здания, фасада, холла при входе в техникума государственной символикой Российской Федерации, субъекта Российской Федерации, муниципального образования (флаг, герб), изображениями символики Российского государства в разные периоды тысячелетней истории, исторической символики региона	1-4 курс	В течении года	Администрация техникума
5.2	Организация и проведение церемоний поднятия (спуска) государственного флага Российской Федерации и Республики Хакасии	1-4 курс	В течении года	Советник по воспитанию
5.3	Разработка и популяризация символики техникума (флаг, логотип, элементы костюма обучающихся и т. п.), используемой в торжественные моменты	1-4 курс	В течении учебного года	Студенческий совет, родительский комитет
5.4	Разработка и обновление актуальных материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.) учебных кабинетов техникума.	1-4 курс	В течении учебного года	Администрация техникума, педагог-организатор, преподаватели, мастера п\о,
5.5	Разработка и оформление пространств проведения значимых событий, праздников, церемоний, создание фотозон.	1-4 курс	В течении учебного года	Педагог-организатор, советник директора по воспитанию
5.6	Размещение регулярно сменяемых экспозиций: Правовой уголок, Уголок Здоровья. Информационные стенды. Оформление классных уголков учебных групп	1-4 курс	В течении учебного года	Педагог-организатор, преподаватели, классные руководители
5.7	Обновление актуальной информации в социальных сетях и на официальном сайте техникума	1-4 курс	В течении учебного года	Администратор сайта, администратор группы в социальных сетях
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				

6.1	Родительские собрания во вновь набранных группах.	1курс	16.09.2025г.	Администрация техникума, классные руководители
6.2	«Крепкая семья – крепкое государство», мероприятие, посвящённое Международному Дню семьи	1-3курс	17.05.2026г.	Педагог-организатор
6.3	Организация занятости и трудоустройства студентов в летний период	1-3курс	май-июль	Классные руководители, главный специалист по трудоустройству
6.4	Работа студентов в студенческих отрядах	1-3курс	28.06.2026г.	Зам.директора по УПР
6.5	День здоровья	1-3курс	сентябрь	Руководитель физ.воспитания
6.6	Общетехникумовское родительское собрание: Повышение компетенции родителей детей подросткового возраста по профилактике вредных привычек, правонарушений. Психологическое здоровье студентов.	1курс	сентябрь	Администрация техникума, педагог-психолог, социальный педагог, классные руководители
6.7	Родительские собрания в учебных группах: -Влияние мотивации на успеваемость. Особенности возраста. -Молодежные субкультуры. -Меры личной безопасности. Обеспечение безопасности и развитие молодежи в информационном пространстве. - Здоровые потребности и потребность в здоровье.	1-4курс	В течение года	Классные руководители
6.8	Привлечение родителей к организации внеклассной воспитательной работы со студентами	1-3курс	в течение года	Классные руководители
6.9	Анкетирование родителей по различным вопросам	1-3курс	в течение учебного года	Классные руководители
6.10	Приглашение родителей на общетехникумовские мероприятия	1-4курс	в течение года	Классные руководители

6.11	Индивидуальная работа с родителями студентов	1-3курс	в течение года	Классные руководители социальный педагог, педагог-психолог
6.12	Приглашение родителей на индивидуальное консультирование	1-4 курс	в течение года	Классные руководители, педагог-психолог
6.13	Выявление проблемных семей, постановка на внутренний учет	1-4 курс	в течение года	Классные руководители, мастера п/о, социальный педагог, педагог-психолог
6.14	Консультирование родителей: -рекомендации психолога как помочь ребенку в период адаптации; -по проблемам индивидуального развития студентов, по проблемам общения с детьми.	1-4 курс	в течение года	Классные руководители, социальный педагог, педагог-психолог
6.15	Организация работы представителей родителей в Родительском комитете	1-4 курс	в течение года	Социально-психологическая служба
7. Самоуправление				
7.1	Заседание студенческого совета.	1-4 курс	Один раз в месяц	Председатель студенческого совета
7.2	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	1-4 курс	08.11.2025г	Педагог-организатор, студенческий совет
7.3	День добровольца (волонтера) в России. «Добротой измерь свой путь»	1-4 курс	05.12.2025 г.	Педагог-организатор, студенческий совет
7.4	Новогоднее поздравление студентов и преподавателей	1-4 курс	декабрь	Студенческий совет
7.5	День российского студенчества «Студенчества прекрасная пора!»	1-4 курс	25.01.2026г.	Педагог-организатор, студенческий совет
7.6	Субботники по наведению порядка в аудиториях и других помещениях, благоустройству территории техникума	1-4 курс	в течение учебного года	Классные руководители
7.7	Распространение информационного материала с целью профилактики табакокурения, алкоголизации, наркотизации	1-4 курс	в течение учебного года	Студенческий совет, социально-психологическая служба

7.8	Организация работы волонтеров по профилактике употребления ПАВ	1-4 курс	в течение учебного года	Студенческий совет
7.9	День пожилых людей. Акция «В гостях у мудрости»	1-4 курс	01.10.2025г.	Педагог-организатор, студенческий совет
7.10	День Учителя. Поздравление ветеранов педагогического труда системы СПО и Днем учителя	1-4 курс	05.10.2025г.	Педагог-организатор, студенческий совет
7.11	Благотворительная всероссийская акция «Мы вместе»	1-4 курс	14.10.2025г.	Советник директора по воспитанию, студенческий совет
7.12	Акция «Здоровый образ жизни - это модно!»	1-4 курс	Октябрь	Волонтерский отряд
7.13	Всероссийский урок «Экология и энергосбережение» в рамках Всероссийского фестиваля энергосбережения #Вместеярче	1-4 курс	Октябрь	Волонтерский отряд
7.14	Акция, приуроченная к Всемирному дню борьбы со СПИДом	1-4 курс	Декабрь	Волонтерский отряд
7.15	Акция «Я выбираю жизнь» Акции о вреде потребления аналогов синтетических наркотических средств	1-4 курс	Декабрь	Волонтерский отряд
7.16	Международный день без интернета	1-4 курс	26.01.2026г.	Студенческий совет
7.17	День книгодарения. Акция «Прочитал – передай другому» (обмен книгами)	1-4 курс	14.02.2026г.	Студенческий совет, советник директора по воспитанию
7.18	Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий, «Моя страна – моя Россия»	1-4 курс	10.05.2026 г.	Преподаватели, студенческий совет
7.19	День детских общественных организаций России	1-4 курс	19.05.2026 г.	Волонтеры, студенческий совет
7.20	Международная акция «Георгиевская ленточка»	1-4 курс	Май	Волонтерский отряд
7.21	Международная акция «Диктант Победы»	1-4 курс	Май	Волонтерский отряд

7.22	Международный день защиты детей.	1-4 курс	Июнь	Студенческий совет волонтеры
7.23	День эколога. Акция «Зеленый марафон», «Зеленая весна»	1-4 курс	05.06.2026г.	Волонтёры
7.24	День молодежи. Праздничный концерт.	1-4 курс	29.06.2026г.	Педагог–организатор волонтеры, студенческий совет
7.25	Всероссийский Форум Студентов СПО «Про Добро»	1-4 курс	По индивидуальному плану	Кураторы, студ. совет.
7.26	Всероссийский конкурс Проектов Добровольческих объединений	1-4 курс	В течение года	волонтеры
7.27	День Государственного Флага Российской Федерации. Акция «Мой флаг, моя история»	1-4 курс	22.08.2026г.	Педагог-организатор, волонтеры
8. Профилактика и безопасность				
8.1	Социально-психологическое тестирование на выявление возможности употребления ПАВ	1-2 курс	08.09.2025г	Педагог-психолог, социальный педагог
8.2	Неделя безопасности: «Соблюдение правил дорожного движения»	1-4 курс	11.09.2025г.- 17.09.2025г.	Социальный педагог, преподаватель-организатор ОБЖ, классные руководители
8.3	Психологическое тестирование студентов групп нового набора: диагностика эмоционально-волевой сферы, уровня социализации.	1 курс	сентябрь	педагог- психолог
8.4	Тематические беседы: Права и обязанности студентов, соблюдение Правил внутреннего распорядка, традиции колледжа; Профилактика ДТП; Предупреждение правонарушений и преступлений среди студентов. Новое в законодательстве; Уголовная и административная ответственность несовершеннолетних;	1-2 курс	в течение учебного года	Социальный педагог, педагог-психолог

	Профилактика травматизма на объектах на ж/д транспорта; Молодежный экстремизм: корни и проблемы; Терроризму скажем НЕТ!; Противодействие коррупции			
8.5	Беседа «Алкоголь и успех – несовместимы», приуроченная ко Всероссийскому Дню трезвости	1-4 курс	10.09.2025г.	Педагог-психолог, социальный педагог, медсестра
8.6	Международный день социального педагога	1-2 курс	02.10.2025г.	Советник по воспитанию
8.7	Всероссийский урок безопасности в сети Интернет	1-4 курс	октябрь	Социально-психологическая Служба, классные руководители
8.8	Профилактика вредных привычек и пропаганда здорового образа жизни (по отдельному плану)	1-4 курс	В течение года	Классные руководители, студ. совет, педагог-психолог, социальный педагог
8.9	Акция «Красная ленточка»	1-4 курс	01.12.2025г.	Педагог-организатор
8.10	Конкурс на лучшую антинаркотическую листовку (1-2 курсы): «Наркотики и будущее поколение»; Антинаркотическая пропаганда «Краски жизни»	1-4 курс	декабрь	студенческий совет волонтеры
8.11	«Всемирный день отказа от курения». Акция «Выбираем жизнь без табачного дыма!»	1-4 курс	май	Классные руководители, студенческий совет
8.12	Профилактическая работа со студентами, состоящими на всех видах учета	1-4 курс	В течение года	Социальный педагог, педагог-психолог, классные руководители
8.13	Заседания Совета профилактики в техникума (по плану)	1-4 курс	в течение года, два раза в месяц	Члены Совета профилактики
8.14	Встреча с сотрудниками правоохранительных органов г. Саяногорска, беседы на темы: «Безопасность в сети интернет», «Экстремизм – угроза обществу», «Экстремистские и террористические проявления в молодёжной среде», «Не-санкционированные митинги»,	1-4 курс	14.05.2026г.	Социальный педагог, студенческий совет

	«Осторожно – мошенники!»			
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
9.1	Введение в профессию (специальность). Конкурс презентаций и плакатов «Мир моей будущей профессии»	1-4 курс	18.09.2025г.	Классные руководители, мастера п/о, педагог-организатор
9.2	День работников дошкольного образования	3-4 курс	27.09.2025г.	ПЦК
9.3	Участие в городских, республиканских ярмарках рабочих мест	1-4 курс	в течение учебного года	Главный специалист по трудоустройству выпускников
9.4	Всероссийская акция «Неделя без турникета»	1-4 курс	26.04.2026г.	Замдиректора по УПР
9.5	Экскурсии на предприятия города Саяногорска	1-4 курс	В течение года.	Замдиректора по УПР
9.6	«Ярмарка вакансий», посвященная трудоустройству выпускников	1-4 курс	25.05.2026г.	Главный специалист по трудоустройству выпускников
9.7	Организация встреч для студентов и педагогических работников со специалистами субъектов системы профилактики	1-4 курс	в течение учебного года	Социальный педагог
9.8	Встречи с представителями Правоохранительных организаций города Саяногорска	1-4 курс	Сентябрь-октябрь	Социальный педагог
9.9	Встреча с ветеранами г. Саяногорска	1-4 курс	В течение года	Педагог-организатор
9.10	Экскурсия «Знакомство с Центральной библиотекой»	1 курс	с 23 сентября по 27 сентября	Педагог-организатор
9.11	Площадка Всероссийской акции «Этнографический диктант»	1-4 курс	ноябрь	Педагог-организатор
9.12	Панельная дискуссия « Работа в секторе добра»	1-4 курс	декабрь	Студенческий совет

9.13	Квест «Умники и умницы в лабиринтах туризма» (День туризма)	1-4 курс	ноябрь	Педагог – организатор
9.14	Квест «В городе N или культура и туризм Саяногорска»	1-4 курс	ноябрь	Педагог– организатор
9.15	Открытый диалог «Мы разные – в этом наше богатство, мы вместе – в этом наша сила!»	1-4 курс	ноябрь	Педагог– организатор
9.16	Открытый диалог «Мы разные – в этом наше богатство, мы вместе – в этом наша сила!»	1-4 курс	ноябрь	Педагог– организатор
9.17	Участие в Акции «День Енисея»	1-4 курс	сентябрь	Педагог– организатор
9.18	«Твой ориентир», встречи с интересными людьми города	1-4 курс	В течение года	Педагог– организатор, классные руководители
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
10.1	Профессиональные пробы в рамках федерального проекта «Билет в будущее», Дней СПО, Дней открытых дверей	1-4 курс	В течение года	Заместитель директора УПР, педагог-организатор, мастера п/о
10.2	Международный день поваров	1-4 курс	20.10.2025г.	ПЦК
10.3	День автомобилиста в России	1-4 курс	27.10.2025г.	ПЦК
10,4	День юриста	1-3 курс	03.12.2025г.	ПЦК
10,5	День энергетика	1-4 курс	22.12.2025г.	ПЦК
10,6	День слесаря	2-3 курс	26.02.2026г.	ПЦК
10,7	Проведение тренингов «Формирование коммуникативных навыков при трудоустройстве» (выпускные группы)	3-4 курс	По согласованию	Педагог-психолог
10,8	Введение в профессию и специальность, встречи с выпускниками, лучшими специалистами производственных предприятий города и района, экскурсии на производство	1-4 курс	в течение учебного	Классные руководители
10,9	3 Региональный отборочный чемпионат «Профессионалы» - 2025 в Республике Хакасия	3-4 курс	Февраль-март	Заместитель директора по УПР, мастера п/о
10,10	Контроль за трудоустройством выпускников	1-4 курс	февраль-сентябрь	Главный специалист по трудоустройству выпускников

10,11	Недели специальностей (по отдельному графику)	1-4 курс	В течение года.	Преподаватели спецдисциплин, руководители практики.
10,12	Сбор вакансий предприятий партнеров	3-4 курс	В течении года	Руководитель ЦСТВ
10,13	Организация обучения студентов дополнительной - смежной профессии в учебных центрах предприятия и в техникуме	3-4 курс	В течение года	Руководитель ЦСТВ
10,14	Проведение дней карьеры с представителями ВУЗов	3-4 курс	Апрель-май	Руководитель ЦСТВ
10,15	День кондитера в России	1-4 курс	03.05.2026г.	ПЦК
10,16	Проведение совместных мероприятий с ЦЗН круглых столов, тренингов, участие в социальных проектах	3-4 курс	В течении года	Руководитель ЦСТВ Зав. отделением заочного и профессионального обучения, специалист ЦЗН
10,17	Ярмарки вакансий, круглые столы с участием работодателей	3-4 курс	В течении года	Главный специалист по трудоустройству
10,18	Проведение профориентационных мероприятий совместно с предприятиями оборонно-промышленного комплекса	3-4 курс	В течении года	Зам. директора по УПР, Руководитель ЦСТВ, Классные руководители
11. Первичное отделение «Движение Первых».				
11.1	Выборы председателя, заместителя и секретаря первичного отделения «Движения Первых»	1-2курс	Сентябрь	Советник по воспитанию, студенческий совет
11.2.	Проведение заседаний составление протокола первичного отделения «Движения Первых»	1-2курс	1 раз в месяц	Советник по воспитанию, студенческий совет
11.3	Работа с активами групп (встреча с представителями от каждой группы, обсуждение намеченных мероприятий и форму проведения, совместная подготовка к мероприятиям, оповещение всех групп и классных руководителей)	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий совет

11.4	Привлечение студентов к подготовке и проведению значимых мероприятий в техникуме: Дня знаний, Дня открытых дверей, агитационной работе в школах города, организации конференций, вечеров, акций и др.	1-2курс	В течение года	Педагоги-организаторы, советник по воспитанию, студенческий совет
11.5	Организация и проведение мероприятий, посвященных основным Государственным праздникам («День России», «День Государственного Герба РФ», «День Государственного Флага РФ», «День Конституции РФ»)	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий совет
11.6	Организация и проведение мероприятий в рамках Года Семьи	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий совет, педагог-организатор
11.7	Подготовка праздничных мероприятий, посвященных Дню СПО	1-2курс	октябрь	Советник по воспитанию, студенческий совет, педагог-организатор
11.8	Организация работы студенческого медиа-центра.	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий совет
11.9	Оформление тематических стендов первичного отделения «Движения Первых» в техникуме	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий совет
11.5	Организация и проведение мероприятий, посвященных основным Государственным праздникам («День России», «День Государственного Герба РФ», «День Государственного Флага РФ», «День Конституции РФ»)	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий совет
11.6	Организация и проведение мероприятий в рамках Года Семьи	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий совет, педагог-организатор
11.7	Подготовка праздничных мероприятий, посвященных Дню СПО	1-2курс	октябрь	Советник по воспитанию, студенческий совет, педагог-организатор

11.8	Организация работы студенческого медиа-центра.	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий совет
11.9	Оформление тематических стендов первичного отделения «Движения Первых» в техникуме	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий совет
11.10	Участие в онлайн – марафоне «Команда Первых! Просто действуй!»	1-2курс	сентябрь	Советник по воспитанию, студенческий совет
11.11	Всероссийская наставническая программа «Дела первых» при поддержке Российского движения детей и молодежи «Движение Первых»	1-2курс	октябрь	Советник по воспитанию, студенческий актив волонтеры
11.12	Подготовка поздравительных плакатов к праздничным датам («День учителя», «Посвящение в студенты», «С Новым годом», «8марта», «С Днем Победы», «День Студента и Татьянин день», «День матери», «День защитника Отечества» и др.)	1-2курс	В течение года	Советник по воспитанию, студенческий актив, педагог-организатор
12. Студенческий спортивный клуб «Sport club»				
12.1	Контрольное соревнование по общей физической подготовке Сдача комплекса норм ГТО	1-4 курс	сентябрь октябрь	Руководитель физ.воспитания
12.2	«День здоровья»	1-4 курс	сентябрь	Руководитель физ. воспитания
12.3	Городской творческий фестиваль «Юность»	1-4 курс	октябрь	Советник директора по воспитанию
12.4	Фестиваль Всероссийского физкультурно- спортивного комплекса «Готов к труду и обороне»	1-4 курс	октябрь	Руководитель физ.воспитания
12.5	Турнир по волейболу	1-4 курс	ноябрь-декабрь	Руководитель физ.воспитания
12.6	Республиканский конкурс видео-флешмонов «МЫ ВМЕСТЕ»	1-4 курс	ноябрь	Советник директора по воспитанию
12.7	Турнир по настольному теннису среди студентов	1-3 курс	февраль	Руководитель физ.воспитания
12.8	Соревнования по шахматам	1-3 курс	февраль	Руководитель физ.воспитания
12.9	Армрестлинг	1-3 курс	февраль	Руководитель физ.воспитания
12.10	Поднятие гири	1-3 курс	февраль	Руководитель физ.воспитания

12.11	Студенческие игры национальных видов спорта «Здоровое поколение выбирает спорт!»	1-3 курс	март	Руководитель физ.воспитания
12.12	Турнир Хакассские шашки «Тобит»	1 -	январь	Руководитель физ.воспитания
12.13	Конкурс «Студенчество, весёлая пора» 1 этап	1-3 курс	январь	Руководитель физ.воспитания
12.14	Республиканский флешмоб «Будь первым»	1-3 курс	январь	Советник директора по воспитанию
12.15	Турнир по баскетболу	1-3 курс	апрель	Руководитель физ.воспитания
12.16	«Черлидинг» среди девушек	1-3 курс	апрель	Руководитель физ.воспитания
12.17	Городской творческий фестиваль «Мечтай! Твори! Действуй!»	1-3 курс	апрель	Советник директора по воспитанию
12.18	Городской флешмоб «Dance	1-3 курс	апрель	Советник директора по воспитанию
12.19	Легкоатлетический забег, посвящённый 78 годовщине Победы в Великой Отечественной войне	1-3 курс	09.05.2026г.	Руководитель физ.воспитания
12.20	XI Спартакиада РХ соревнования по мини-футболу	1-3 курс	В течении года	Руководитель физ.воспитания
12..21	День физкультурника Легкоатлетическая эстафета.	1-4 курс	12.08.2026г.	Руководитель физ. воспитания

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ ПО
ПРОФЕССИИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ УГПС
22.00.00 ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ**

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, <i>специальности</i> для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни <i>Республики Хакасия и города Саяногорска</i> ;
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность;
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности <i>специальности</i> , знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре <i>специальности</i> ;
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности <i>специальности</i>
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания

– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»
– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности;
– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности;
– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности;
– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области специальности, в том числе с применением программных продуктов;
Модуль «Кураторство»
– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;
– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности;
Модуль «Наставничество»
– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности;
– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности;
Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»
– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;
– встречи с известными представителями специальности;
– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности;
Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;
– размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью
Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»
– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий специальности;
– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности;
Модуль «Профилактика и безопасность»
– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по профессии/специальности;
– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью;
– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности;
Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»
– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность;
– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации, лекции, акции;
– реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;
Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»
– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности;
– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности;
– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;
– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности;
– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры металлургии»;
– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдение правил работы на транспорте; направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением; направленных на соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в том числе с

учетом правил безопасности и оказанием первой медицинской помощи; направленных на соблюдение правил работы с химическими препаратами и веществами.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

- реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;
- разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности:

- приказ о проведении родительского собрания;
- положение о кураторе;
- программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»;
- программа «Психологическое сопровождения личностного и профессионального становления студента» (1–4 курс);
- приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества;

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами:

- договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями;
- сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования: организациями общественного питания, сервисными службами, организациями, осуществляющими пассажирские и грузовые перевозки, сотрудничество с потенциальными работодателями и иными предприятиями различных организационно-правовых форм;

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности – рейтинги, портфолио и пр.

- наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;

- участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью;
 - рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;
 - реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по профессии /специальности
 - успешное освоение образовательных программ по профессии/специальности;
- Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)
- сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.;

3.4 Анализ воспитательного процесса

Анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 22.02.08 Металлургическое производство;

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства) на 2025 — 2026 учебный год

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Всероссийский открытый урок по «Основам безопасности жизнедеятельности»	1-2 курс	02.09.2025г	Преподаватель ОБЖ
2	День солидарности в борьбе с терроризмом. Классные часы «Трагедия Беслана – мы помним...»	1-4 курс	03.09.2025г.	Преподаватель ОБЖ, Классные руководители, Советник директора по воспитанию, педагог-организатор
3	Кинологический «Терроризм угроза обществу»			
4	Минута молчания			
5	Тематический час «День хакасского языка»	1 курс	04.09.2025г.	Преподаватели русского языка и литературы
6	Международный день памяти жертв фашизма Урок мужества	1-4 курс	10.09.2025г.	Преподаватели истории

7	Международный день распространения грамотности	1-2 курс	09.09.2025 г	Преподаватели русского языка и литературы
8	Всероссийский открытый урок «ОБЖ», приуроченный ко Дню гражданской обороны Российской Федерации	1-4 курс	04.10.2025г.	Преподаватель-организатор ОБЖ, классные руководители
9	День начала Нюрнбергского процесса	1-2 курс	20.11.2025г.	Преподаватели истории
10	День Государственного герба РФ	1-4 курс	30.11.2025г.	Преподаватели истории
11	День математика	1 курс	01.12.2025г.	Преподаватели математики
12	«Битва за Москву»	1 курс	05.12.2025г.	Преподаватели истории
13	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны. Урок памяти «Не забудем о ценности жизни!»	1-3 курс	19.04.2026г.	Библиотекарь, преподаватели истории
14	«Петр I. Исторический экскурс», посвященный первому русскому императору.	1-4 курс	09.06.2026г.	Преподаватели социально-гуманитарных дисциплин, студенческий совет
15	День славянской письменности и культуры. Литературно-исторический экскурс «В начале было слово...»	1-2 курс	24.05.2026 г.	Преподаватели литературы
16	День русского языка. Пушкинский день России. 226 лет со дня рождения русского поэта и писателя А.С. Пушкина. Чтение стихов,	1-4 курс	06.06.2026г	Преподаватели литературы
17	Всероссийская неделя финансовой грамотности	1-3 курс	Март	Преподаватели экономики
18	Участие в мероприятиях декады ПЦК	1-4 курс	В течение года	Председатели ПЦК
2. Кураторство				
1	Классный час «Я – студент ГАПОУ РХ СПТ» (знакомство с Уставом техникума, правилами	1-4 курс	02.09.2025г.	Классные руководители

	внутреннего распорядка и др. локальными актами)			
2	Тематический классный час для групп нового набора «Подготовка к первой промежуточной аттестации»	1курс	по плану	Классные руководители
3	Изучение личных дел студентов (набор 2025 год)	1курс	сентябрь	Классные руководители, социальный педагог
4	Создание условий для социальной адаптации студентов I курса (знакомство с работой библиотеки, вовлечение в работу молодежных объединений, кружков и секций)	1-4 курс	сентябрь	Классные руководители педагог-организатор, руководитель физ.воспитания
5	Составление социального паспорта групп	1-4 курс	сентябрь	Классные руководители
3. Наставничество				
1	День наставника «Мастерская наставника»	1 курс	2 марта	Классные руководители
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	День металлурга	1-4 курс	июль	Педагог-организатор
2	День СПО	1-4 курс	2 октября	Педагог-организатор
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Разработка и обновление актуальных материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.) учебных кабинетов техникума.	1-4 курс	В течении учебного года	Администрация техникума, педагог-организатор, преподаватели, мастера п\о,
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Церемония чествования семейных трудовых династий	1-4 курс		Классные руководители
7. Самоуправление				
1	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры профессии/специальности»	1-4 курс	апрель	Классные руководители
8. Профилактика и безопасность				
1	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной ре-	1-4 курс	Май-октябрь	Классные руководители

	кламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»			
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Введение в профессию (специальность). Конкурс презентаций и плакатов «Мир моей будущей профессии»	1 курс	18.09.2025г.	Классные руководители, мастера п/о, педагог-организатор
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-4 курс	Июнь-сентябрь	Классные руководители
2	Всероссийский конкурс фотографий «Профессии будущего»	1-4 курс	Март-апрель	Классные руководители
3	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	1-4 курс	июнь	Классные руководители