

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Приморский индустриальный колледж»

СОГЛАСОВАНО



УТВЕРЖДАЮ



**Программа подготовки квалифицированных рабочих
по профессии**

15.01.05 Сварщик

(ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

Квалификации выпускника:

**Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым
электродом**

Сварщик частично механизированной сварки плавлением

Образовательная программа ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ ПО ПРОФЕССИИ составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.05** **СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))**^{код}
наименование профессии

Разработчики:

Золотарева Е.Н. – заместитель директора по УПР КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»;

Мироненко И.В. –руководитель методического объединения преподавателей и мастеров п/о профессионального цикла КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»;

Матвеева С.А. – преподаватель профессиональных дисциплин КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»;

Козюкова Е.О. – преподаватель профессиональных дисциплин КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»;

Калинин Ю.В. – преподаватель КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»;

Никитин В.И. – мастер производственного обучения КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
5. МЕТОДИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩАЯ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
7. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
8. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ КОЛЛЕДЖА
9. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА В КОЛЛЕДЖЕ

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) (далее – ООП СПО) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1569 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации дата 22 декабря 2016 года, регистрационный № 44898) (далее – ФГОС СПО), имеет четкую отраслевую направленность.

ООП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Основная образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии и настоящей ООП СПО.

1.2. Нормативную правовую основу разработки основной профессиональной образовательной программы (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон № 273 – ФЗ от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации».

- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), утвержден приказом Минобрнауки России от 29.01.2016г. № 50.

- Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013г. № 464 «Об утверждении порядка организации осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

- Приказ Минобрнауки России от 16.08.2013г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования».

- Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования».

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от № «Об утверждении профессионального стандарта «Сварщик» от 28.11.2013 N 701н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.02.2014 N 31301)

- Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 19.12.2014г. № 06-1225 по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования. Москва, 2014.

- Письмом Министерства образования и науки РФ, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 17.02.2014г. № 02-68 « О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования».

- Порядок приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. приказом Минобрнауки России от 23 января 2014 г. № 36);

- Нормативно-методические документы Минобрнауки РФ(<http://www.edu.ru>).

- Разъяснения ФИРО по формированию учебного плана ОПОП СПО.

- Постановление Правительства РФ от 18 июля 2008 г. N 543 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении)».

- Положение по итоговому контролю учебных достижений обучающихся при реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования в пределах основной профессиональной образовательной программы НПО/СПО, одобрено научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО», протокол № 1 от 15.02.2012г.

- Устав КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж».

- Нормативные локальные акты КГБПОУ «Приморский индустриальный колледж»

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП СПО:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1 Квалификации присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом

- Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: **очная.**

2.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативные сроки освоения ООП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки):

- на базе среднего общего образования: 10 мес.

- на базе основного общего образования: 2 года 10 мес.

Срок получения СПО по ППКРС не зависимо от применяемых технологий по очно-заочной (вечерней) форме получения образования увеличивается:

на базе среднего общего образования – не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;

для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья – не более чем на 6 месяцев.

2.3. Требования к абитуриенту

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих: среднее общее образование, основное общее образование.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников включает:

- Изготовление, реконструкция, монтаж, ремонт и строительство конструкций различного назначения с применением ручной и частично механизированной сварки (наплавки) во всех пространственных положениях сварного шва.

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются:

- Металлообрабатывающее производство;
- Ремонтные мастерские;
- Сфера бытового обслуживания;
- Слесарно-сварочное производство;
- Монтажно-строительное производство;
- Мостостроительные предприятия;
- Отрасли: тяжелой, авиа-, автопромышленностей;
- Кораблестроительное производство;
- Ремонтные цеха различных производств.

Объекты профессиональной деятельности:

- технологические процессы сборки, ручной и частично механизированной сварки (наплавки) конструкций;
- сварочное оборудование и источники питания, сборочно-сварочные приспособления;
- детали, узлы и конструкции из углеродистых и конструкционных сталей и из цветных металлов и сплавов;
- конструкторская, техническая, технологическая и нормативная документация.

3.2. Требования к результатам освоения образовательной программы

Виды профессиональной деятельности и компетенции.

Квалификации выпускника в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом: Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, Сварщик частично механизированной сварки плавлением.

Выпускник по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)) может быть подготовлен к следующим видам деятельности:

- Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки;

- Ручная дуговая сварка (наплавка) неплавящимся электродом в защитном газе;
- Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением;
- Газовая сварка (наплавка);
- Термитная сварка;
- Сварка ручным способом с внешним источником нагрева (сварка нагретым газом, сварка нагретым инструментом, экструзионная сварка различных деталей из полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена).

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.

ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.

ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрева металла.

ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом.

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением различных деталей.

ПК 4.1. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.2. Выполнять частично механизированную сварку плавлением различных деталей и конструкций из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 4.3. Выполнять частично механизированную наплавку различных деталей.

3.3. Структура программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В том числе обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППКРС	3078	2052		
ОП.ОО	Общепрофессиональный учебный цикл	327	218		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: читать чертежи средней сложности и сложных конструкций, изделий, узлов и деталей; пользоваться конструкторской документацией для выполнения трудовых функций; знать: основные правила чтения конструкторской документации; общие сведения о сборочных чертежах; основы машиностроительного черчения; требования единой системы конструкторской документации;			ОП.01. Основы инженерной графики	ОК 4-6 ПК 1.1, 1.2,
	уметь: читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы; знать: единицы измерения силы тока, напряжения,			ОП.03. Основы электротехники	ОК 2, 3, 6 ПК 1.1

	<p>мощности электрического тока, сопротивления проводников; методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; свойства постоянного и переменного электрического тока; принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;</p> <p>электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; свойства магнитного поля; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;</p> <p>аппаратуру защиты электродвигателей; методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление;</p>				
	<p>уметь: пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности; знать: наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена); правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; механические испытания образцов материалов;</p>			<p>ОП.04. Основы материаловедения</p>	<p>ОК 1,2,4 - 6</p>
	<p>уметь: контролировать качество выполняемых работ; знать: системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; допуски и отклонения формы и расположения поверхностей;</p>			<p>ОП.05. Допуски и технические измерения</p>	<p>ОК 2-6 ПК 1.6, 1.9</p>
	<p>уметь: находить и использовать экономическую информацию в целях обеспечения собственной</p>			<p>ОП.06. Основы экономики</p>	<p>ОК 1,4,6,7</p>

	<p>конкурентоспособности на рынке труда; знать: принципы организации производственного и технологического процесса; механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях; цели и задачи структурного подразделения, структуру организации, основы экономических знаний, необходимых в отрасли;</p>				
П.00	Профессиональный учебный цикл	2093	1864		
ПМ.00	Профессиональные модули	2093	1864		
ПМ.01	<p>Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений; выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках; эксплуатации оборудования для сварки; выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок; выполнения зачистки швов после сварки; использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва; определения причин дефектов сварочных швов и соединений; предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; уметь: использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями</p>			<p>МДК.01.01 . Основы технологии и сварки и сварочное оборудование</p> <p>МДК.01.02 . Технология производства сварных конструкций</p> <p>МДК.01.03 . Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.</p> <p>МДК.01.04 . Контроль качества сварных соединений.</p>	ПК 1.1 - 1.8

	<p>производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке; зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;</p> <p>знать:</p> <p>основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке; классификацию и общие представления о методах и способах сварки; основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва; основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок; основы технологии сварочного производства; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки; основные правила чтения технологической документации; типы дефектов сварного шва; методы неразрушающего контроля; причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов; способы устранения дефектов сварных швов; правила подготовки кромок изделий под сварку; устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила сборки элементов конструкции под сварку; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения; правила технической эксплуатации электроустановок; классификацию сварочного оборудования и материалов; основные принципы работы источников питания для сварки; правила хранения и транспортировки сварочных материалов;</p>				
--	--	--	--	--	--

ПМ.02	<p>Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт: проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;</p> <p>выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;</p> <p>выполнения дуговой резки; уметь:</p> <p>проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; владеть техникой дуговой резки металла;</p> <p>знать:</p> <p>основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах; основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;</p> <p>сварочные (наплавочные) материалы для</p>			МДК.02.01 . Техника и технология ручной дуговой сварки (наплавки, резки) покрытым и электродам и	ПК 2.1 -2.4

	<p>ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; технику и технологию ручной дуговой сварки (<u>наплавки, резки</u>) <u>плавящимся покрытым</u> электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва; основы дуговой резки; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;</p>				
ПМ.04	<p>Частично механизированная сварка (наплавка) плавлением В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки); настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки; выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; уметь: проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва; знать: основные группы и марки материалов,</p>			МДК.04.01 . Техника и технология частично механизированной сварки (наплавки) плавлением в защитном газе	ПК 4.1 -4.3

	<p>свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением; сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением; устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения; технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях; причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.</p>				
--	--	--	--	--	--

4. Условия реализации образовательной программы

4.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

4.1.1. Требования к образованию педагогических работников, освоению ими дополнительных профессиональных программ

Реализация ООП СПО обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения обладают знаниями и умениями, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины (модуля), эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.1.2. Требования к опыту работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы.

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла

4.2. Требования к материально-техническим условиям

4.2.1. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров, тренажерных комплексов и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых работ (проектов), выпускной квалификационной работы

Реализация ППКРС обеспечивает:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении и в организациях (предприятиях - заказчиках кадров) в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий колледж обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Кабинеты:

Русского языка и литературы
Истории
Обществознания
Биологии
Английского языка
Информатики и ИКТ
Математики
Физики
Химии
Основ экономических знаний
Безопасности жизнедеятельности
Охраны труда
Экономики организации
Информационных технологий
Технической графики
Теоретических основ сварки и резки металлов

Лаборатории:

Материаловедения
Электротехники и сварочного оборудования
Испытания материалов и контроля качества сварных соединений

Мастерские:

Слесарная
Сварочная

Спортивный комплекс:

Спортивный зал
Тренажерный зал
Стрелковый тир

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал

Перечень минимально необходимого набора инструментов:

- защитные очки для сварки;
- защитные очки для шлифовки;
- сварочная маска;
- защитные ботинки;
- средство защиты органов слуха;
- ручная шлифовальная машинка (болгарка) с защитным кожухом;
- металлическая щетка для шлифовальной машинки, подходящая ей по размеру;
- огнестойкая одежда;
- молоток для отделения шлака;
- зубило;
- разметчик;
- напильники;
- металлические щетки;
- молоток;
- универсальный шаблон сварщика; стальная линейка с метрической разметкой; прямоугольник;
- струбицы и приспособления для сборки под сварку;
- оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе.
- Все инструменты и рабочая одежда соответствуют положениям техники безопасности и гигиены труда, установленным в Российской Федерации.

4.2.2. Требования к оснащённости баз практик

Базы практик оснащены необходимым оборудованием для выполнения всех видов деятельности, предусмотренных данным стандартом

4.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям.

4.3.1. Требования к информационно-коммуникационным ресурсам, соответствующим заявленным в программе результатам подготовки выпускников.

Реализация ППКРС обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".

4.3.2. Требования обеспеченности каждого обучающегося современными учебными, учебно-методическими, печатными и электронными изданиями, учебно-методической документацией и материалами.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

4.3.3. Требования к фонду дополнительной литературы, в том числе к официальным справочно-библиографическим и периодическим изданиям, отечественным и зарубежным журналам.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Образовательное учреждение предоставляет обучающимся возможность оперативного

обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

4.4. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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».

5. Методическая документация, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.

ППКРС предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- общепрофессионального;
 - профессионального;
- и разделов:
- физическая культура;
 - учебная практика;
 - производственная практика;
 - промежуточная аттестация;
 - государственная итоговая аттестация.

Обязательная часть ППКРС должна составлять около 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть (около 20 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Общепрофессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин, профессиональный учебный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности, соответствующими присваиваемой квалификации. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика.

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППКРС предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 2 часа в неделю в период теоретического обучения (обязательной части учебных циклов), но не более 68 часов, из них на освоение основ военной службы - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Раздел «Физическая культура» реализуется в порядке, установленном образовательной организацией. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения раздела «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Образовательной организацией при определении структуры ППКРС и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

5.1. Рабочий учебный план (приложение 1).

5.2. Календарный учебный график.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППКРС и консультации.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Общая продолжительность каникул составляет не менее 10 недель в учебном году при сроке обучения более 1 года и не менее 2 недель в зимний период при сроке обучения 1 год.

Учебная практика и производственная практика проводятся колледжем при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППКРС. В этом случае ППКРС, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии СПО.

Срок получения СПО по ППКРС в очной форме обучения составляет 43 недели для программы подготовки, рассчитанной на срок обучения 10 месяцев, и 65 недель для ППКРС, рассчитанной на срок обучения 2 года 10 месяцев в том числе:

	При сроке обучения:	
	10 месяцев	2 года 10 месяцев
Обучение по учебным циклам и разделу «Физическая культура»	16 нед.	77 нед.
Учебная практика	22 нед.	39 нед.
Производственная практика		
Промежуточная аттестация	1 нед.	3 нед.
Государственная итоговая аттестация	2 нед.	3 нед.
Каникулы	2 нед.	25 нед.
Итого	43 нед.	147 нед.

Срок освоения ППКРС в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 82 недели из расчета:
теоретическое обучение

(при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)
промежуточная аттестация
каникулы

57 нед.
3 нед.
13 нед.

Консультации для обучающихся по очной предусматриваются из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования.

5.3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик (приложение 2).

ППКРС обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

В рабочих программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко сформулированы требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение, в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

Практика является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППКРС предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

В рамках рабочей программы по практике, предусмотрены цели и задачи, содержание деятельности обучающихся.

6. Использование образовательных технологий

6.1. Формы, методы и средства организации и проведения образовательного процесса (общие для всех профилизаций основной образовательной программы).

а) формы, направленные на теоретическую подготовку:

- лекция;
- семинар;
- лабораторная работа;
- самостоятельная аудиторная работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- консультация;

б) формы, направленные на практическую подготовку:

- практическое занятие;
- экскурсия;
- учебная и производственная практика;
- выпускная работа.

6.2. Формы и средства организации образовательного процесса, направленные на теоретическую подготовку.

Лекция. Можно использовать различные типы лекций: вводная, мотивационная (возбуждающая интерес к осваиваемой дисциплине); подготовительная (готовящая к более

сложному материалу); интегрирующая (дающая общий теоретический анализ предшествующего материала); установочная (направляющая студентов к источникам информации для дальнейшей самостоятельной работы).

Содержание и структура лекционного материала должны быть направлены на формирование у учащихся соответствующих компетенций и соотноситься с выбранными преподавателем методами контроля и оценкой их усвоения.

Семинар. Эта форма обучения с организацией обсуждения призвана активизировать работу учащихся при освоении теоретического материала, изложенного на лекциях. Рекомендуется использовать семинарские занятия при освоении дисциплин гуманитарно-социально-экономического, математико-естественнонаучного и профессионального циклов (профильные дисциплины).

Лабораторная работа должна помочь практическому освоению научно-теоретических основ изучаемых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, овладению техникой эксперимента, освоению основных методов работы в области профилизации (информатика и ИКТ, математика, физика).

Идет внедрение инновационных образовательных технологий: деловых игр, эссе, диспутов и др., направленных на формирование у учащихся универсальных и профессиональных компетенций.

Самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа учащихся при освоении учебного материала. Самостоятельная работа может выполняться в читальном зале библиотеки, в учебных кабинетах (лабораториях), компьютерных классах, а также в домашних условиях. Организация самостоятельной работы должна предусматривать контролируемый доступ к лабораторному оборудованию, приборам, базам данных, к ресурсу Интернет. Необходимо предусмотреть получение учащимися профессиональных консультаций, контроля и помощи со стороны преподавателей.

Самостоятельная работа подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, учебным программным обеспечением.

6.3. Формы и средства организации образовательного процесса, направленных на практическую подготовку.

Практическое занятие. Эта форма обучения направлена на практическое освоение и закрепление теоретического материала, изложенного на лекциях. Освоении базовых и профильных дисциплин профессионального цикла происходит на практических занятиях.

Экскурсия. Форма обучения, позволяющая познакомить учащегося с объектами, сведения о которых он получил в теоретической части курса. Рекомендуется использовать экскурсии для практического освоения таких дисциплин как общие основы технологии металлообработки и работ на металлорежущих станках, технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением и др.

Учебные и производственные практики призваны закрепить знания материала теоретических курсов, привить учащимся практические навыки работы, навыки практического использования оборудования, обработки и интерпретации данных.

Выпускная работа является учебно-квалификационной. Её тематика и содержание должны соответствовать уровню компетенций, полученных выпускником, в объеме цикла профессиональных дисциплин (с учетом профилизации). Работа должна содержать самостоятельную исследовательскую часть, выполненную студентом, как правило, на материалах, полученных в период прохождения практики.

При проведении всех видов учебных занятий используются различные формы текущего и промежуточного (рубежного) контроля качества усвоения учебного материала: контрольные

работы, индивидуальное собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен, защита выпускной работы, а также формируются инновационные оценочные средства на основе компетентностного подхода.

7. Оценка результатов освоения ППКРС

7.1. Контроль и оценка достижений учащихся.

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- входной контроль;
- текущий контроль;
- рубежный контроль;
- итоговый контроль.

Правила участия в контролируемых мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются Положением о текущем контроле обучающихся, Положением о промежуточной аттестации обучающихся.

Входной контроль знаний проводится в начале изучения дисциплины, профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике) с целью выстраивания индивидуальной траектории обучения.

Оперативный контроль проводится с целью объективной оценки качества освоения программ дисциплин, профессиональных модулей, а также стимулирования учебной работы, мониторинга результатов образовательной деятельности, подготовки к промежуточной аттестации и обеспечения максимальной эффективности учебно-воспитательного процесса. Оперативный контроль проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Формы оперативного контроля (контрольная работа, выполнение обучающимися всех видов аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, тестирование, опрос, выполнение и защита практических и лабораторных работ, защита творческой работы, результаты работы на практических и семинарских занятиях, выполнение рефератов (докладов), подготовка презентаций, наблюдение за действиями обучающихся и т.д.) выбираются преподавателем исходя из методической целесообразности, специфики учебной дисциплины, профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике).

Рубежный контроль является контрольной точкой по завершению отдельного раздела дисциплины, профессионального модуля и его составляющих (междисциплинарных курсов), имеющих логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Результаты успеваемости оцениваются 5-ти бальной системой оценок 5 «отлично», 4 «хорошо», 3 «удовлетворительно», 2 «неудовлетворительно».

Формы, периодичность и порядок проведения текущего контроля успеваемости обучающихся определяются программой учебной дисциплины, календарно-тематическим планированием. Результат текущего контроля представляется ежемесячно в форме ведомости, составленной классным руководителем и сдается заместителю директора по учебной работе.

Данные текущего контроля используются администрацией и преподавателями колледжа для анализа освоения учащимися основных профессиональных образовательных программ по направлениям подготовки, обеспечения ритмичной учебной работы учащимися, привития им умения четко организовывать свой труд, своевременного выявления отстающих и оказания им содействия в изучении учебного материала, для организации индивидуальных занятий

творческого характера с наиболее подготовленными обучающимися, а также для совершенствования методики преподавания учебных дисциплин и междисциплинарных курсов.

Разработку компетентностно-ориентированных материалов и формирование фонда оценочных средств, используемых для проведения текущего контроля качества подготовки учащихся, разрабатываются преподавателем и мастером производственного обучения самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточная аттестация обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью учащихся и проводится с целью:

выявить сформированность практического опыта, умений применять полученные теоретические знания при решении практических задач, выполнении лабораторных и самостоятельных работ;

оценить соответствие уровня и качества подготовки обучающегося федеральному государственному образовательному стандарту по соответствующей профессии в части требований к результатам освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Основными формами промежуточной аттестации являются: с учетом времени на промежуточную аттестацию:

- экзамен по дисциплине;
- экзамен по междисциплинарному курсу;
- комплексный экзамен по профессиональному модулю (без выставления балльных отметок);
- экзамен (квалификационный) по нескольким МДК, входящим в один профессиональный модуль (без выставления балльных отметок);

без учета времени на промежуточную аттестацию:

- зачет по дисциплине;
- дифференцированный зачет по дисциплине;
- зачет по междисциплинарному курсу;
- дифференцированный зачет по междисциплинарному курсу;
- дифференцированный зачет по учебной / производственной практике.

При планировании промежуточной аттестации по каждой дисциплине, профессиональному модулю и его составляющих (междисциплинарных курсов) предусмотрена форма промежуточной аттестации.

При выборе дисциплин для экзамена колледж руководствуется:

- значимостью дисциплины в подготовке квалифицированного рабочего, служащего;
- завершенностью изучения дисциплины;
- завершенностью значимого раздела в дисциплине.

Зачет по дисциплине как форма промежуточной аттестации целесообразен, если:

- согласно рабочему учебному плану дисциплина изучается на протяжении нескольких семестров;
- на изучение дисциплины, согласно рабочему учебному плану, отводится наименьший по сравнению с другими объем часов обязательной учебной нагрузки.

Дифференцированный зачет по дисциплине как форма промежуточной аттестации целесообразен, если на изучение дисциплины, согласно рабочему учебному плану, отводится

наименьший по сравнению с другими объем часов обязательной учебной нагрузки, но дисциплина является значимой для формирования профессиональных компетенций специалиста.

Экзамен (квалификационный) проводится в последнем семестре освоения программы профессионального модуля и представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к экзамену (квалификационному) является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля - МДК и предусмотренных практик. В отдельных случаях возможно проведение комплексного экзамена (квалификационного) по нескольким профессиональным модулям.

Если учебная дисциплина или профессиональный модуль осваиваются в течение нескольких семестров, рекомендуется не планировать промежуточную аттестацию каждый семестр.

Условия, процедуры подготовки, содержание аттестационных материалов разрабатываются преподавателем и мастером производственного обучения обсуждаются на методическом объединении и утверждаются заместителем директора по УПР (УР):

- при проведении зачета, дифференцированного зачета по дисциплине, междисциплинарному курсу – преподаватель;
- при проведении дифференцированного зачета по учебной / производственной практике - совместно мастер производственного обучения с работодателем, при ведущей роли последнего;
- при проведении экзамена по дисциплине, междисциплинарному курсу - преподаватель;
- при проведении экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю - совместно преподаватель, мастер производственного обучения с работодателем.

Для подготовки к экзамену должны проводиться консультации по экзаменационным вопросам за счет общего бюджета времени, отведенного на консультации.

Расписание консультаций и экзаменов согласовывается с работодателем, утверждается директором колледжа и доводится до сведения учащихся и преподавателей не позднее, чем за две недели до начала сессии.

Аттестационные материалы составляются на основе рабочей программы дисциплины, профессионального модуля и должны целостно отражать объем проверяемых знаний и умений, содержательные критерии оценки общих и профессиональных компетенций.

Аттестационные материалы включают теоретические и практические вопросы, позволяющие оценить степень освоения программного материала учебных дисциплин, проблемные и творческие задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности общих и профессиональных компетенций.

На основе разработанного перечня теоретических и практических вопросов, проблемных и творческих заданий преподавателями разрабатываются фонды оценочных средств, пакеты для экзаменуемого и экзаменатора с условиями проведения экзамена. Содержание экзаменационных билетов до учащихся не доводится.

Во время экзамена допускается использование наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов, образцов техники и других информационно-справочных материалов, перечень которых заранее регламентируется. Экзамены проводятся в специально подготовленных кабинетах.

К экзамену по дисциплине, междисциплинарному курсу, допускаются учащиеся, полностью выполнившие все установленные лабораторные работы, практические задания и имеющие положительную оценку по результатам текущего контроля.

К экзамену (квалификационному) по профессиональному модулю допускаются учащиеся, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по междисциплинарным курсам и учебную/производственную практику в рамках данного модуля.

К критериям оценки уровня подготовки учащегося относятся:

- уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине (дисциплинам), профессиональному модулю и его составляющих (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практике);
- умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания.

Дополнительным критерием оценки уровня подготовки учащегося может являться результат исследовательской, проектной деятельности; промежуточная оценка портфолио работ учащегося.

Используемые формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

7.2. Порядок выполнения и защиты выпускной квалификационной работы. Требования к выпускной квалификационной работе

Письменная экзаменационная работа (ПЭР) является заключительным периодом обучения для получения рабочей профессии **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**. В письменной экзаменационной работе должны найти отражение теоретические и практические знания выпускников, полученные ими в ходе обучения, умение применять их при решении конкретных производственных задач, умение использовать передовой опыт промышленности, достижения науки и техники.

Экзаменационная работа обучающихся осуществляется в соответствии с действующим образовательным стандартом и организуется КГБПОУ «ПИК». Выпускник по профессии должен быть подготовлен для выполнения:

- ручной дуговой, газовой, сварки и резки деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях;
- зачистки деталей после сварки, сварки узлов, конструкций и трубопроводов во всех положениях шва;
- наплавки дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление;
- дефектации сварных швов и контроль качества сварных соединений.

К защите ПЭР допускаются обучающиеся, успешно закончившие предусмотренный учебным планом курс теоретического обучения, и выполнившие программу производственного обучения.

Письменная экзаменационная работа является самостоятельной работой обучающегося, в которой он должен показать умение работать с технической документацией, читать чертежи в технологических картах, подбирать материалы и инструменты для сварочных работ согласно квалификационной характеристики соответствующего разряда.

По окончании производственной практики обучающийся должен представить руководителю работы для последующей защиты в Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) работу в виде текстового, графического и иллюстрированного материалов.

Для успешного выполнения в помощь обучающемуся назначается руководитель и, если необходимо, консультанты из числа опытных специалистов указанного профиля. Функции руководителей и консультантов изложены в Приложении А.

Цель руководителя и консультантов - направлять работу обучающегося над ПЭР так, чтобы все вопросы работы были решены обоснованно, на современном научно-техническом уровне. За

принятые в работе решения и за правильность всех данных отвечает автор ПЭР. Задание для выполнения ПЭР обучающийся получает перед направлением на производственную практику. Работа выполняется по графику, в котором указываются сроки выполнения отдельных разделов пояснительной записки и графической части.

В установленные, согласно расписанию консультаций дни, обучающийся обязан являться к руководителю работы и предоставлять отчет о ходе ее выполнения. Законченная и надлежащим образом оформленная работа подписывается обучающимся и руководителем работы. Полностью выполненная работа сдается на проверку руководителю, который пишет отзыв о работе обучающегося (бланк отзыва выдается учебной частью, см. «приложение Б»). Обучающийся должен быть ознакомлен с содержанием отзыва не позднее, чем за один день до защиты работы. Внесение изменений в работу после получения отзыва не допускается.

Защита письменной экзаменационной работы производится на заседании ГЭК. Доклад обучающегося при защите работы должен быть кратким (не более 10 мин.) и должен содержать обоснование всех принятых в работе решений.

Успешная защита ПЭР дает возможность ГЭК присвоить обучающемуся квалификации:

- сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом;
- сварщик частично механизированной сварки плавлением;

соответствующего разряда.

Цели и задачи

Выполнение экзаменационной работы имеет свои цели:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений по профессии и применение этих знаний при решении конкретных производственных задач;
- овладение методикой изучения, обобщения и логического изложения материала;
- развитие и совершенствование умений самостоятельной работы.

Общие требования к экзаменационной работе

- глубина изучения материала и полнота его освещения в работе;
- логическая последовательность, аргументированность и стиль изложения материала;
- отражение современных направлений в развитии науки, техники и технологии производства;
- владение терминологией и технически грамотное ее использование;
- оформление пояснительной записки и графической части в соответствии с требованиями НТД.

Тематика экзаменационных работ

В качестве тем экзаменационных работ выбираются темы, связанные с технологией сварки, наплавки на монтаже и в стационарных условиях. Решение поставленных перед обучающимся задач должно предусматривать использование знаний, полученных им при изучении основных учебных дисциплин.

Экзаменационные работы должны выполняться только по реальной тематике, актуальной для производственных предприятий.

Перечень тем доводится до сведения обучающихся до начала производственной практики с одновременным указанием места практики и руководителя работы.

Темы экзаменационных работ имеют одну из следующих направленностей: описание устройства электросварочной аппаратуры, технологий сварки и резки изделий и конструкций, способы испытания сварных швов, виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения.

Утверждение темы экзаменационной работы по представлению цикловой методической комиссии (ЦМК) оформляется распоряжением зам. директора по учебной работе.

Критерии оценки экзаменационной работы

- заключение о выполнении пробной квалификационной работы с места практики;

- соответствие содержания теме экзаменационной работы;
- глубина проработки материала;
- полнота и обстоятельность изложения материала;
- качество доклада (сообщения) и ответов на вопросы при защите работы;
- правильность и грамотность оформления работы;
- степень самостоятельности учащегося при выполнении работы.

Замечание: Обучающийся, получивший на защите выпускной экзаменационной работы неудовлетворительную оценку, имеет право на повторную защиту, но не ранее чем через год, при этом тема, по решению Государственной экзаменационной комиссии, остается прежней или предлагается новая.

Задание на экзаменационную работу

Задание на экзаменационную работу определяет содержание и объем работы. Оно является основным документом, которым руководствуется обучающийся в период производственной практики.

Задание составляется руководителем с участием обучающегося. Оно составляется по указанному образцу, и включает в себя тему работы, основные исходные данные к работе, перечень вопросов, подлежащих описанию в пояснительной записке и графической части, а также срок представления законченной работы в ЦМК.

Задание на экзаменационную работу составляется в двух экземплярах. Подписанное руководителем и обучающимся задание передается в ЦМК для утверждения до начала производственной практики во время аттестации по ней учащегося. Один экземпляр утвержденного задания остается в делах ЦМК, а другой - передается обучающемуся для исполнения.

Чистовой экземпляр задания рекомендуется заполнять лишь при окончательном оформлении пояснительной записки.

На основании утвержденных заданий по представлению ЦМК оформляются приказами по колледжу утверждение тем, руководителей и консультантов по экзаменационной работе.

Выпускник, получивший индивидуальное задание должен:

- Подобрать необходимую учебную литературу по теме задания;
- Согласовать с преподавателем список выбранной литературы;
- Уточнить у преподавателя содержание каждого вопроса из темы задания;
- Приступить к поэтапному выполнению полученного задания;
- Регулярно консультироваться у преподавателя по вопросам правильности оформления своей письменной экзаменационной работы.

Выпускник, приступивший к выполнению экзаменационной работы, обязан:

- Согласно утверждённому графику, представлять преподавателю на проверку каждый раздел своей работы
- устранять замечания преподавателя, касающиеся содержания и оформления своей письменной экзаменационной работы;
- предоставить на окончательную проверку (рецензию) свою работу в полностью оформленном (сброшюрованном) в папку виде с пронумерованными страницами;
- получить отзыв (рецензию) преподавателя на свою работу и подшить «отзыв» в папку со своей письменной экзаменационной работой;
- предоставить свою письменную экзаменационную работу (с рецензией преподавателя) на проверку зам. директора по УПР.

Контроль за сроками выполнения письменных экзаменационных работ осуществляет заместитель директора по УПР.

Содержание и объем письменной экзаменационной работы

ПЭР состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка экзаменационной работы представляет литературно - обработанную текстовую часть работы. Наименование основных разделов пояснительной записки определяются заданием.

Объем пояснительной записки (без учета приложений) не должен превышать, как правило, 20-30 страниц рукописного текста или 15-20 машинописного текста.

Состав и примерный объем разделов пояснительной записки следующий:

1. Титульный лист (см. Приложение Б);
2. Задание на письменную экзаменационную работу (см. Приложение В);
3. Отзыв преподавателя (см. Приложение Г);
4. Содержание (1-2 листа см. Приложение Д);
5. Введение (1-2 листа);
6. Описание технологической последовательности операций (2-3 листа);
7. Оборудование и материалы, применяемое при выполнении работ (2-4 листа);
8. Схема подготовки изделий к сварке, разделки кромок и порядок наложения швов при производстве сварочных работ – (5-7 листов);
9. Техника безопасности и охрана труда (5-7 листов);
10. Организационно-экономическая часть (1-2 листа);
11. Список используемой литературы и нормативно-технической документации (1 лист);
12. Приложения.

Графическая часть работы состоит из схем, рисунков и чертежей формата А4 (вкладываются в пояснительную записку):

- Схема разделки кромок;
- Схема последовательности наложения швов;
- Конструкция сварочного оборудования и оснастки.

Основные разделы

Содержание и объем пояснительной записки устанавливается руководителем работы.

Введение

Во введении следует:

- указать роль и назначение профессий «Сварщик» и «Газорезчик» применительно к предприятиям города и края;
- указать актуальность описываемых технологических процессов (операций, приемов) в производстве;
- четко сформулировать цели данной экзаменационной работы.

I. Технологическая часть

1.1. Описание технологического процесса

- целевое назначение процесса;
- описание технологического процесса с указанием оптимальных значений параметров и их допустимых отклонений
- описание сущности и особенностей выбранного способа сварки.

1.2. Оборудование и материалы, применяемые при выполнении работ

- перечень оборудования и материалов, используемых при выполнении данного вида работ;
- конструктивные характеристики оборудования;
- требования, предъявляемые к материалам для данного вида работ.

1.3. Схема подготовки к сварке изделия, разделки кромок и порядок наложения швов при производстве сварочных работ

В данном разделе необходимо описать последовательность выполнения подготовительно-сварочных работ, технику и технологию сварки, виды контроля сварного изделия (внешний осмотр изделия, радиографический или ультразвуковой контроль).

1.4. Техника безопасности и охрана труда

Приводятся основные правила и требования техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной техники, электробезопасности, действующих на участке.

Описываются мероприятия по охране труда и технике безопасности в соответствии с инструкциями по технике безопасности на предприятиях города и края.

Указывается порядок допуска к работам по электросварке и газовой сварке и резке.

В этом разделе необходимо также сделать анализ вредных производственных факторов, дать характеристику материалов и оборудования с точки зрения взрыво- и пожароопасности. Указать класс взрывоопасных зон.

Мероприятия по технике безопасности при выполнении данных работ и защитные средства. В этом разделе работы можно представить небольшие плакаты, предупреждающие знаки, используемые в цехе или на участке.

II. Организационно-экономическая часть

2.1. Организация рабочего места сварщика

- подготовка сварочного поста;
- обеспечение средствами пожаротушения, индивидуальной защиты, средствами измерения загазованности воздушной среды;
- требования к спец. одежде;
- план производства работ согласно технологической карты;
- оформление наряда-допуска.

2.2. Подсчет объемов работ и расхода материалов (при необходимости)

2.3. Список используемой литературы, нормативных документов

Список использованной литературы включает исследования отечественных и зарубежных авторов по теме экзаменационной работы, нормативные документы и регламенты, расположенные в алфавитном порядке и пронумерованные.

2.4. Приложения.

III. Графическая часть

Графическая часть работы состоит из 1 чертежа формата А1 и 2-3 чертежей формата А4 по выбору руководителя экзаменационной работы:

1. Схема сварной конструкции.
2. Схема последовательности наложения швов при выполнении сварочных работ
3. Схема разделки кромок

1. Оформление пояснительной записки

1. Общие положения

1.1. Материал, включаемый в пояснительную записку, должен быть обработан и систематизирован, последовательно и логично построен.

1.2. Структура пояснительной записки:

Титульный лист. Задание. Отзыв. Содержание. Введение. Технологическая часть.

Организационно-экономическая часть. Список литературы. Приложения. Графическая часть.

1.3. В Положении использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.

- ГОСТ 2.104-66 ЕСКД. Основные надписи. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.106-68 ЕСКД. Текстовые документы. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
- *ГОСТ 7.32-91 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.*
- ГОСТ 7.9-77 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация.
- ГОСТ 7.1-84 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.
- Перечень необходимых регламентов и распорядительных документов по профессии «Сварщик»

2. Правила оформления текстовых документов

2.1. Общие требования:

- Выпускник разрабатывает и оформляет работу в соответствии с требованиями ЕСКД и ЕСТД.

2.2. Текстовые документы выполняются одним из следующих способов:

- машинописным - в соответствии с требованиями ГОСТ 13.1.002. Шрифт должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм (12пт), расстояние между строками равняется 1,5 интервала.
- рукописным - чернилами, пастой одного цвета (синего, фиолетового) по ГОСТ 2.304-81 с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм, или тушью черного цвета.
- с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ (ГОСТ 2.004.88).

2.3. Текстовые документы оформляются на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210x297), обрамленных рамкой и основной надписью по ГОСТ 2.104-68 (Приложение Е, И).

2.4. Текст следует оформлять с соблюдением следующих размеров:

- расстояние от рамки формата до границ текста в начале и в конце строк должно быть не менее 3 мм.
- расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.
- абзацы в тексте начинаются отступом, равным 15-17 мм (5 интервалов).

2.6. Наименование подразделов записывают в виде заголовков (с Абзаца) строчными буквами (кроме прописной). Подпункты начинают с новой строки со строчной буквы.

2.7. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать установленным государственным стандартам.

2.8. Рисунки, схемы и фотографии, необходимые по тексту пояснительной записки нумеруются арабскими цифрами, например: Рисунок 1 и могут размещаться как в текстовой части пояснительной записки, так и на отдельных листах формата А 4 в виде приложений.

2.9. Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки на последующих листах.

2.10. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» (прописными буквами), если имеется больше одного приложения, то их нумеруют арабскими цифрами, например: «ПРИЛОЖЕНИЕ 1», «ПРИЛОЖЕНИЕ 2» и т. д.

2.11. Текстовые документы могут содержать формулы, иллюстрации, таблицы, расчеты, примеры, приложение и т.д.

2.12. При построении таблиц их размеры выбирают произвольно, в зависимости от изложения материала. Таблицы могут размещаться как в текстовой части пояснительной записки, так и в

приложениях.

- 2.13. Все таблицы, если их в тексте более одной нумеруются последовательно по всему тексту арабскими цифрами, например: Таблица 4.
- 2.14. Опечатки, описки допускается исправлять аккуратной подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том месте исправленного текста.
- 2.15. В тексте документа не допускается применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии (ГОСТ 7.12-93).
- 2.16. **Выполненная письменная экзаменационная работа брошюруется и вкладывается в жесткую обложку (папку), а листы в файлы.**

- 3.1. Наименование структурных элементов текстового документа "СОДЕРЖАНИЕ", "ВВЕДЕНИЕ", "ЗАКЛЮЧЕНИЕ", "СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ" служат заголовками структурных элементов.

Эти заголовки следует располагать в середине строки симметрично тексту и писать прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая, не нумеруя.

- 3.2. Содержание пояснительной записки делится на разделы, подразделы и пункты согласно выданному заданию (см. Приложение Д).

Заголовки разделов пишутся прописными буквами с абзацного отступа без подчеркиваний.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Разделы нумеруются в пределах основной части и обозначаются арабскими цифрами без точки, например 1, 2, 3 и т.д.

Каждый раздел текстового документа следует начинать с нового листа (страницы).

Расстояние между заголовком и текстом равняется 15 мм (3-4 интервала). Расстояние между заголовком раздела и подраздела равняется 8мм (2 интервала).

- 3.3. Заголовки подразделов начинаются с абзацного отступа, и пишутся с прописной буквы, не подчеркивая, без точки в конце.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Например, 1.1, 1.2, 1.3.

- 3.4. При необходимости подразделы могут быть разделены на пункты, а пункты на подпункты.

Пункты и подпункты заголовками не снабжаются, нумеруются следующим образом - 1.1.1, 1.1.2.

- 3.5. Нумерация страниц.

Страницы текстового документа следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту вместе с приложениями.

Титульный лист, лист «Задание» в общую нумерацию страниц не включается. Нумерация начинается с листа «Содержание». Номер страницы проставляется в основной надписи в графе «Лист».

4. Оформление таблиц

- 4.1. Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц в соответствии с ГОСТ 2.105-95.

- 4.2. Название таблицы (заголовок) должно быть кратким и полностью отражать содержание таблицы. Заголовок не подчеркивается, выполняется с прописной буквы и помещается слева над таблицей. На все таблицы документа должна быть ссылка в тексте.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы без точки в конце.

Заголовки граф, как правило, записываются параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

- 4.3. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всего документа. Например, Таблица 1.
- 4.4. При переносе части таблицы на другой лист заголовки помещают только над первой частью. Над последующими частями пишут слова «Продолжение таблицы». В этом случае нумерация граф таблицы обязательна.
- 4.5. Таблицы слева, справа, снизу, как правило, ограничены линиями. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблиц допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.
- 4.6. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.
- 4.7. Графы «номер по порядку», «единицы измерения» в таблицу не включают.
- 4.8. Повторяющийся в графе текст допускается заменять кавычками (" ").
- 4.9. При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).
- 4.10. Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то ее обозначение помещается над таблицей справа.
- 4.11. Числовые значения величин в тексте следует указывать с необходимой степенью точности, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Пример выполнения таблицы

Таблица 1. Сварочные электроды для сварки стыков труб нефтепроводов

Область применения	Вид покрытия, Тип по ГОСТ 9467-77; Обозначение по AWS A5.1 и A5.5.	Группа прочности свариваемой стали, нормативный предел прочности, МПа (кгс/мм ²)
Сварка корневого слоя шва	Основной, Э50А; Е7016	1, 2, 3, 4 до 637 (65) включительно
	Целлюлозный, Э42А, Э46А; Е6010	
Сварка «горячего прохода»	Целлюлозный, Э42А, Э46А; Е6010	1, 2 до 530 (54) включительно
	Целлюлозный, Э50А; Е7010	3 от 539 (55) до 588 (60) включительно

Продолжение таблицы 1...

Сварка заполняющих и облицовочного слоев шва	Основной, Э50А Е7016, Е7018	1, 2 до 530 (54) включительно
	Основной, Э60; Е8018; Е8016, Е8015	3 от 539 (55) до 588 (60) включительно
	Основной, Э70; Е9018	4 637 (65)
	Целлюлозный, Э42А, Э46А Е6010	1 до 490 (50) включительно
	Целлюлозный, Э50А; Е7010	2 от 490 (50) до 530 (54) включительно
	Целлюлозный, Э55 Е8010	от 530 (54) до 550 (56) включительно
	Целлюлозный, Э60 Е9010	3 от 539 (55) до 588 (60) включительно

Ссылка по тексту на данные таблицы должна оформляться следующим образом: "Приведенные в таблице 1 данные указывают на ...".

5. Оформление формул

- 5.1. Все формулы, если их в текстовом документе более одной, нумеруются арабскими цифрами в пределах текстового документа или раздела. Номер указывается с правой стороны листа на уровне формулы в скобках.
- 5.2. Значение символов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Расшифровку величин дают в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки.
- 5.3. Первая строка расшифровки должна начинаться со слов «где» без двоеточия после него.

Например:

$$R_{\text{доб}} = R_{\text{ш}} (I_{\text{ном}} / I_{\text{р}} - 1) - R_{\text{р}} \quad (1),$$

где $R_{\text{ш}}$ - сопротивление шунта, Ом

$I_{\text{ном}}$ - верхний предел измерений амперметра (номинальный ток), А

$I_{\text{р}}$ - ток в рамке, соответствующий ее полному отклонению, А

$R_{\text{р}}$ - сопротивление рамки совместно с токопроводами, Ом

- 5.4. Формулы могут быть выполнены машинописным и чертежным шрифтом высотой не менее 2,5мм. Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.
- 5.5. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например «в формуле (1)».

6. Оформление иллюстраций

- 6.1. В текстовом документе иллюстрации могут быть представлены схемами, диаграммами, фотоснимками и т.п.

Все иллюстрации выполняются чернилами или пастой, которой оформляется текстовый документ (также и таблицы), допускается цветное оформление.

- 6.2. Иллюстрации должны быть расположены по тексту.
- 6.3. Иллюстрации нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией (ГОСТ 2.1057-95).

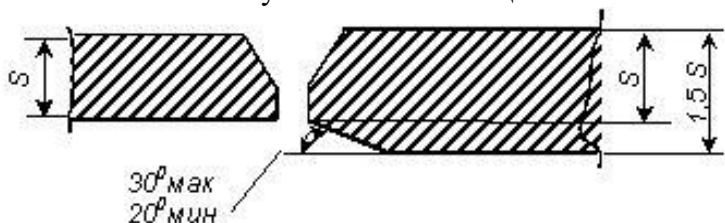
Например: «Рисунок 1».

- 6.4. Иллюстрации должны иметь наименование, кроме того, они могут содержать и поясняющие данные (подрисуночный текст).

Наименование иллюстрации и поясняющие данные помещаются под ними.

Пример оформления иллюстраций

Рисунок 2. Разнотолщинный стык



Ссылки на иллюстрации в тексте делаются следующим образом: «На рисунке 2 представлена...».

7. Приложения

- 7.1. Приложения могут быть информационными и обязательными. Информационные - рекомендуемого или справочного характера.
- 7.2. Приложение оформляют как продолжение текстового документа на последующих листах формата А4 с основной надписью.

- 7.3. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.
- 7.4. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово «Обязательное», а для информационного - «Рекомендуемое» или «Справочное».
- 7.5. Заголовок приложения размещают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.
- 7.6. Приложения имеют общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.
- 7.7. В тексте на все приложения должны быть даны ссылки, например, «... дано в приложении А». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. В содержании (оглавлении) текстового документа перечисляют все приложения с указанием их заголовков и обозначений.

8. Оформление содержания (оглавления) (см. Приложение Д).

В содержании перечисляют заголовки всех разделов, подразделов, а также введение, выводы, заключение, список литературы, перечень приложений с указанием начальных страниц. Заголовки приводятся в той форме, в какой они даны в тексте. Все заголовки в содержании начинают с прописной буквы, точку в конце не ставят.

9. Оформление ссылок

- 9.1. При цитировании работ различных авторов, использование статистического и другого материала, оформляется ссылка на этот источник по ГОСТ 7.1-84. Цитаты необходимо брать в кавычки.
- 9.1.1. За текстовые ссылки оформляются в квадратных скобках, где проставляется номер, под которым значится этот источник в списке литературы, и в необходимых случаях указывается страница. Допускается оформление сноски в круглых скобках (ГОСТ 7.32-91) .

Пример: [8], [6,с.75], (3)

- 9.1.2. В подстрочных ссылках сноски оформляются внизу страницы, на которой расположен цитируемый материал. В конце цитаты ставится цифра, звездочка, которая обозначает порядковый номер цитаты на данной странице. Внизу страницы под чертой, отделяющей сноску (ссылку) от текста, номер повторяется, указывается автор, название книги, номер страницы.

Например: Мустафин Ф. Сварка трубопроводов. - М.: НЕДРА, 2002, с29.

- 9.1.3. Внутри текстовые ссылки оформляются в круглых скобках, где указываются фамилия и инициалы автора, название книги, выходные данные.

Например: В конце 30-х - начале 40-х годов В.И.Вернадский сам писал по поводу этой работы: «Многое теперь пришлось бы в ней изменить, но основа мне предоставляется правильной». (Вернадский В.И. Размышления натуралиста. - М.; 1977-, с.39).

10. Список литературы

- 10.1.Описание литературы включает все использованные источники в алфавите фамилий авторов, либо в том порядке, как литература использовалась в текстовом документе.
- 10.2.Форма оформления списка литературы: Фамилия, инициалы автора. Название книги - Место издания: наименование издательства, год издания.
- 10.3. Список литературы помещают в конце текстового документа после заключения.
- 10.4.Если источник имеет одного автора, то сначала пишется его фамилия, затем инициалы.

Если авторов два и более, то указывается фамилия и инициалы первого автора, название источника, затем ставится одна косая линия [/]и указываются инициалы и фамилии авторов, в той последовательности, как и в источнике.

В случае выхода источника под общей редакцией после наименования источника ставится одна косая линия [/] и с прописной буквы пишется :/Под общей редакцией.

Описание источников, взятых из газет и журналов, выполняется следующим образом: дается фамилия и инициалы автора, название статьи, затем ставятся две косые линии [/], приводится название журнала или газеты, далее идут точка, тире, год, точка, тире, номер журнала (если газета - дата выпуска), точка. При необходимости указываются страницы.

Принятые сокращения места издания:

Москва - М;

Ленинград - Л;

Санкт-Петербург - СПб;

Петербург - Пб;

Нижний Новгород - Н.Новгород;

Ростов-на-Дону - Ростов н/Д;

11.Задание на экзаменационную работу

Задание на экзаменационную работу выдается руководителем работы каждому учащемуся и заполняется на бланке рукописным или машинописным способом.

Задание помещается вторым листом в пояснительную записку сразу после титульного листа и не включается в общую нумерацию страниц.

Бланк задания представлен в приложении В.

12.Обозначение текстовых документов

Обозначение текстовых документов проставляют в соответствующей графе основной надписи.

Согласно ГОСТ 2.201-80 ЕСКД рекомендуется следующая структура обозначения пояснительной записки

Виды выполняемых работ:

ПЭР – Письменная экзаменационная работа;

ДР - дипломная работа;

КР - курсовая работа;

УП - учебная производственная практика;

ТП - технологическая производственная практика;

ПП - преддипломная производственная практика;

ПЗ - пояснительная записка к курсовой и экзаменационной работе;

О - отчет о производственной практике.

Методические указания по выполнению выпускной практической квалификационной работы.

Предвыпускная производственная практика завершается итоговой проверкой приобретенных учащимися профессиональных знаний, умений, навыков при выполнении ими выпускной практической квалификационной работы. Обучающиеся по профессии СПО практическую квалификационную работу выполняют отдельно по каждой профессии общероссийского классификатора (далее - профессии ОК), входящей в профессию широкого профиля. Учащимся, имеющим отличную успеваемость по специальным и общетехническим предметам, производственному обучению и систематически выполняющим в период практики установленные производственные задания, может быть выдана работа более высокого уровня квалификации, чем предусматривается квалификационной характеристикой.

Мастера производственного обучения под руководством старшего мастера совместно с соответствующими работниками предприятий своевременно подготавливают машины, оборудование, рабочие места, материалы, заготовки, инструменты, приспособления,

документацию, необходимые для выполнения учащимися квалификационных производственных работ, обеспечивают соблюдение норм и правил охраны труда. Учащимся сообщается порядок и условия выполнения работы, выдается необходимая техническая документация (чертежи, технологические карты, монтажные схемы, технические требования к предстоящей работе и т.п.), а также наряд с указанием содержания и разряда работы, нормы времени, рабочего места.

Для проведения выпускных практических квалификационных работ мастеру производственного обучения и преподавателю спецтехнологии необходимо подготовить следующие документы:

Перечень выпускных практических квалификационных работ.

Перечень выпускных практических квалификационных работ по профессии включает работы, которые необходимо выполнить учащимся для подтверждения профессиональных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой производственной практики.

Составленный перечень выпускных практических квалификационных работ рассматривается на заседании методической комиссии и утверждается заместителем директора по учебно-производственной работе.

Все работы, которые предстоит выполнить учащимся, нормируются. Мастер должен довести до сведения выпускников норму времени на выполнение единицы работы и норму выработки. При нормировании работ необходимо помнить, что на момент проведения выпускных практических квалификационных работ переводной коэффициент равен 1, то есть ученическая норма времени равна рабочей.

График выполнения выпускных практических квалификационных работ.

За месяц до выполнения учащимися выпускных практических квалификационных работ заместитель директора по УПР на основании данных мастеров производственного обучения составляет график проведения этих работ, утверждает его у директора ПУ и доводит этот график до председателя аттестационной комиссии.

Наряд на выполнение выпускных практических квалификационных работ.

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется по наряду, выписываемому мастером производственного обучения. В наряде указываются содержание работы и время, отводимое на ее выполнение. При вручении наряда мастер п/о разъясняет экзаменуемому порядок и условия выполнения работы. Учащимся, не выполнившим практическую квалификационную работу по не зависящим от них причинам, квалификационная работа назначается повторно. Содержание практических квалификационных работ должно соответствовать требованиям квалификационных характеристик соответствующего разряда (класса, которым должен обладать выпускник профессионального учебного заведения).

По профессиям рабочих, связанным с обслуживанием машин, агрегатов, установок и других технологических процессов, по которым не может быть установлено конкретное содержание выпускной практической квалификационной работы, квалификация учащихся определяется аттестационной комиссией на основе производственных показателей, достигнутых ими в процессе производственной практики.

Протокол результатов выполнения выпускных практических квалификационных работ.

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется учащимися в присутствии аттестационной комиссии.

Выполненная выпускная практическая квалификационная работа оценивается по заранее разработанным критериям:

- а) овладение приемами работ;

б) соблюдение технических и технологических требований к качеству производимых работ;

в) выполнение установленных норм времени (выработки);

г) умелое пользование оборудованием, инструментом, приспособлениями;

д) соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места.

Комиссия руководствуется следующими показателями оценки навыков и умений по выполнению выпускной практической квалификационной работы:

Отметка "5" - ставится в том случае, если учащийся уверенно и точно владеет приемами работ, качественно выполняет работу без подсказки мастера, выполняет или перевыполняет норму выработки, правильно организует рабочее место, не нарушает правила безопасности труда.

Отметка "4" - ставится в том случае, если учащийся правильно владеет приемами работы, но возможны несущественные ошибки, исправляемые самим учащимся; работу выполняет самостоятельно (возможна несущественная помощь мастера); незначительно снижается уровень качества выполненной работы; норма выработки соответствует 100%; соблюдает требования безопасности труда; правильно организует рабочее место.

Отметка "3" - ставится в том случае, если учащийся недостаточно владеет приемами работы, имеются отклонения от норм времени (выработки); имеются значительные отклонения по качеству; несущественные ошибки в организации рабочего места; не нарушает правила безопасности труда.

Отметка "2" - ставится учащимся за неточное выполнение приемов работы; неумение осуществлять самоконтроль; несоблюдение требований технической и технологической документации; невыполнение норм времени (выработки); недопустимые отклонения.

На основании результатов выполненных выпускных практических квалификационных работ заполняется протокол. Отметка за выпускную практическую квалификационную работу не является итоговой, но имеет весомый результат.

Заключение о выполненной выпускной практической квалификационной работе.

После выполнения выпускной практической квалификационной работы на отдельных учащихся УНПО комиссией составляется заключение по каждой аттестуемой профессии. Заключение о выполненной выпускной практической квалификационной работе составляется в том случае, если комиссия в полном составе не может присутствовать при выполнении выпускником - указанной работы. В заключении дается характеристика работы и указывается, какому разряду соответствует выполненная работа.

Общий перечень документов, комплектуемый по результатам выполнения выпускных практических квалификационных работ:

1. Перечень выпускных практических квалификационных работ.
2. Наряды на выполнение выпускных практических квалификационных работ.
3. Протокол по результатам выполнения выпускных квалификационных работ.
4. Заключение о выполненной выпускной практической квалификационной работе (на каждую аттестуемую профессию)

Производственная характеристика на выпускника

При выполнении выпускной квалификационной работы реализация программы ГИА предполагает наличие кабинета подготовки к итоговой аттестации. Оборудование кабинета:

- рабочее место для консультанта-преподавателя,
- компьютер, принтер,
- рабочие места для обучающихся,

- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения,

- график проведения консультаций по выпускным квалификационным работам,
- график поэтапного выполнения выпускных квалификационных работ,
- комплект учебно-методической документации.

При защите выпускной квалификационной работы отводится специально подготовленный кабинет. Оснащение кабинета:

- рабочее место для членов Государственной экзаменационной комиссии,
- компьютер, мультимедийный проектор, экран,
- лицензионное программное обеспечение общего и специального назначения.

Информационное обеспечение ГИА

1. Программа государственной итоговой аттестации
2. Методические рекомендации по разработке выпускных квалификационных работ
3. Сводная ведомость успеваемости
4. Справочник по профессии
5. Литература по профессии
6. Периодические издания по профессии.

Кадровое обеспечение ГИА

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих руководство выполнением выпускных квалификационных работ: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Требование к квалификации руководителей ГИА от организации (предприятия): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

6.3 Организация итоговой государственной аттестации выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися основной образовательной программы. Правила участия и критерии оценивания выпускников определяются Положением о государственной итоговой аттестации выпускников.

Государственные экзаменационные комиссии создаются по каждой образовательной программе среднего профессионального образования.

Состав государственной экзаменационной комиссии утверждается приказом директора, формируется из преподавателей и мастеров производственного обучения; лиц приглашенных из сторонних организаций, представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний, утвержденные КГБПОУ «ПИК», доводятся до сведения обучающихся, не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации

Сдача государственного экзамена и защита выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день

после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании государственной экзаменационной комиссии является решающим.

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из колледжа.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий организуются в установленные КГБПОУ «ПИК» сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые.

Для прохождения государственной итоговой аттестации лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию по неуважительной причине или получившее на государственной итоговой аттестации неудовлетворительную оценку, восстанавливается в КГБПОУ «ПИК» на период времени, установленный календарным учебным графиком для прохождения государственной итоговой аттестации соответствующей образовательной программы.

Повторное прохождение государственной итоговой аттестации для одного лица назначается не более двух раз.

Решение государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем государственной экзаменационной комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем государственной экзаменационной комиссии и хранится в архиве КГБПОУ «ПИК».

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния таких выпускников.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);
- пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Дополнительно при проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке государственной итоговой аттестации оформляется рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляются комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной итоговой аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

8. Характеристика среды колледжа

В КГБПОУ «**ПРИМОРСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**» сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общекультурных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ООП соответствующего направления подготовки.

Основные аспекты социокультурной среды колледжа отражены в концепции воспитательной работы, необходимость разработки которой обусловлена потребностями инновации содержания воспитания, упорядочения стихийной социализации учащейся молодежи, а также требованиями модернизации системы образования. В контексте тенденции к утрате самоидентификации этнического самосознания вследствие нивелирования понятий «духовности» и «культуры», односторонней приоритетности материалистического понимания смысла жизни на

первое место в учебно-воспитательном процессе выдвигается индивидуальная траектория образования.

Особое внимание руководства колледжа, преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала сосредоточено на проблемах подготовки профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей. Для этого в колледже созданы условия для таких направлений воспитания, как гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое, нравственно-правовое, эстетическое, физическое и семейно-бытовое.

Эффективной формой организации жизнедеятельности коллектива является студенческое самоуправление. Студенческое самоуправление в колледже – это соуправление преподавателей и студентов в решении вопросов касающихся профессиональной подготовки, развития студенческого творчества, социальной защиты, организации досуга, сохранения здоровья, профилактика правонарушений студентов колледжа.

Студенты колледжа принимают активное участие в городских, районных, краевых конкурсах и фестивалях:

- краевой фестиваль-конкурс художественного творчества «Весенний бриз»;
- городской конкурс исполнителей авторской песни «Хочу я просто жить и петь»;
- краевой фестиваль студенческого творчества «Студенческая весна»;
- краевой конкурс декоративно-прикладного искусства «Радуга талантов» и т.д.

Организован и ежегодно проводится цикл мероприятий по профилактике негативных явлений среди студентов: месячники по борьбе с наркотиками, беседы «Профилактика злоупотребления психоактивными веществами и пропаганда здорового образа жизни среди подростков и молодежи» и др. (по отдельному плану).

Физическое развитие студентов реализуется через уроки физической культуры, спортивные мероприятия, соревнования по различным видам спорта, участие в городских и краевых спортивных мероприятиях, проведение Дня здоровья, занятия в спортивных секциях, действующих на базе колледжа.

В колледже создана комплексная система формирования у студентов активной жизненной позиции, гражданского самосознания, толерантности, социальной активности, самоорганизации и самоуправления, созданы условия для развития социально-воспитательного компонента учебного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов. В колледже сложилась система традиционных мероприятий, которые, как правило, вызывают большой интерес у студентов. Они характеризуются высоким уровнем организованности, эмоциональности, эстетичности, а также активной вовлеченностью, как самих студентов, так и преподавателей. Традиционно в колледже проводятся:

- торжественная линейка, посвященная Дню знаний;
- вечер «Посвящение в студенты»;
- концерт, посвященный Дню учителя;
- концерт, посвященный Дню 8 марта;
- мероприятие, посвященное Дню Защитника Отечества;
- мероприятия к празднованию Дня Победы;
- КВН (между студентами старших курсов);
- конкурс «Минута славы»;
- конкурс «Замечательный студент»;
- День здоровья;

- товарищеские встречи по волейболу между студентами и преподавателями;
- Торжественная церемония вручения дипломов.

Основные принципы формирования общекультурных компетенций

Принцип гуманизма предполагает отношение к личности студента как к самоценности и гуманистическую систему воспитания, направленную на формирование целостной личности, способной к саморазвитию и успешной реализации своих интересов и целей в жизни.

Принцип духовности проявляется в формировании у молодого человека смысло-жизненных духовных ориентаций, потребностей к освоению и производству ценностей культуры, соблюдению общечеловеческих норм гуманистической морали, интеллигентности и образа мысли российского гражданина.

Принцип субъектности заключается в том, что педагог активизирует, стимулирует стремление обучаемого к саморазвитию, самосовершенствованию, содействует развитию его способности осознавать свое «я» в связях с другими людьми и миром в его разнообразии, осмысливать свои действия, предвидеть их последствия, как для других, так и для собственной судьбы.

Принцип патриотизма предполагает формирование национального сознания у молодежи как одного из основных условий жизнеспособности молодого поколения и обеспечивающего целостность России, связь между поколениями, освоение и приумножение национальной культуры во всех ее проявлениях.

Принцип демократизма основан на взаимодействии, на педагогике сотрудничества преподавателя и студента.

Принцип природоспособности предполагает учет наклонностей, характера, возрастных особенностей, предпочтений воспитуемых.

Принцип конкурентоспособности выступает как специфическая особенность экономической свободы и свободы предпринимательства в условиях демократического общества, предполагающая формирование соответствующего типа личности специалиста, способного к динамичной социальной и профессиональной мобильности, смене деятельности, нахождению эффективных решений в сложных условиях конкурентной борьбы во всех сферах жизнедеятельности.

Принцип толерантности предполагает наличие терпимости к мнению других людей, учет их интересов, мыслей, культуры, образа жизни, поведения, не укладывающихся в рамки повседневного опыта, но не выходящих за нормативные требования законов.

Принцип вариативности включает различные варианты технологий и содержания воспитания, нацеленность системы воспитания на формирование вариативности мышления, принятия вероятностных решений в сфере профессиональной деятельности.

Составляющие организационно-методического обеспечения социокультурной среды колледжа

Основной сферой подготовки практико-ориентированного специалиста является образовательная среда. Цель образования состоит не только в том, чтобы учить, но и в том, чтобы воспитывать. Образовательно-воспитательный процесс должен раскрывать целостность, системность и многообразие мира, активизировать процесс социальной ориентации студенческой молодежи, осуществлять функцию социально-культурной интеграции и преемственности, создавать основу для углубления и расширения образованности и воспитанности личности. Ведущая роль в воспитании принадлежит преподавательскому составу. Нравственный облик студентов, их мировоззрение формируются всем ходом учебного процесса и всеми, кто к этому процессу причастен.

Преподаватель должен передавать студентам не только знания, но и свой жизненный опыт, мировоззрение.

Внеучебная деятельность в колледже состоит из разнообразных видов и направлений, реализуемых на уровне колледжа и учебных групп:

- создание объективных условий для творческого становления и развития молодого специалиста;
- создание благоприятной атмосферы для самостоятельной инновационной деятельности самих студентов в сфере свободного времени, превращающей их в субъектов собственной и общественной жизни;
- формирование установки на естественность, престижность и почетность участия студента во внеучебной жизни колледжа (культурной, спортивной, научной и т.п.).

Непосредственно внеучебную работу со студентами ведут классные руководители в тесном сотрудничестве с мастерами производственного обучения.

Для организации внеучебной работы в группы приказом руководителя учреждения назначаются классные руководители, которые осуществляют свою деятельность на основании утвержденного в колледже Положения «О классном руководителе».

Реализация основных направлений внеучебной деятельности осуществляется через механизм внедрения целевых программ, отражающих отдельные стороны студенческого образа жизни, виды воспитания, конкретные потребности формирования личности будущего специалиста. Эти специальные программы разрабатываются по мере необходимости и создания условий для их реализации.

Способы, технологии, методы внеучебной работы со студентами:

- деятельностный практико-ориентированный подход;
- целевые программы по важнейшим направлениям внеучебной деятельности;
- информационная и пропагандистская деятельность;
- лекционно-семинарская работа;
- научно-исследовательская деятельность студентов;
- культурно-просветительская работа;
- договоры о сотрудничестве с учреждениями культуры, правоохранительными органами, медицинскими учреждениями города и области;
- профориентационная работа;
- организация трудоустройства;
- социальная поддержка студентов;
- спортивно-оздоровительная работа и профилактика наркомании;
- работа по адаптации со студентами первого курса;
- предупреждение правонарушений, недопущение асоциального и девиантного поведения среди студентов;
- творческие коллективы по различным направлениям деятельности и т.д.

9. Воспитательная работа в колледже

Разработчики:

_____	Е.Н.Золотарева
_____	И.В. Мироненко
_____	С.А. Матвеева
_____	Е.О. Козюкова
_____	Ю.В. Калинин
_____	В.И. Никитин

Программа **ОП. 01 «ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ»**

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого оборудования;
- использовать технологическую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технической документации;
- общие сведения о сборочных чертежах;
- основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей;
- основы машиностроительного черчения;
- требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	29
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

1. Основные правила оформления и чтения чертежей
2. Проекционные изображения на чертежах
3. Основные приемы техники черчения
4. Основы машиностроительного черчения

Программа **ОП. 02 «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»**

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. Читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы.
2. Рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей.
3. Использовать в работе электроизмерительные приборы.
4. Пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
2. Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;
3. Свойства постоянного и переменного электрического тока;
4. Принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока
5. Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь
6. Свойства магнитного поля
7. Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
8. Правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;
9. Аппаратуру защиты электродвигателей;
10. Методы защиты от короткого замыкания;
11. Заземление, зануление.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников

Методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей

Свойства постоянного и переменного электрического тока

Электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь

Свойства магнитного поля

Двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия

Аппаратура защиты электродвигателей

Методы защиты от короткого замыкания

Заземление, зануление

Программа **ОП. 03 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»**

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- расшифровывать марки сталей и цветных сплавов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	17
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

1. Металлы и их сплавы

- 1.1. Строение и свойства металлов и сплавов
- 1.2 Железоуглеродистые сплавы
- 2. Основы термической обработки**
 - 2.1 Термическая обработка металлов
 - 2.2 Химико-термическая обработка сталей
- 3. Цветные металлы и сплавы**
 - 3.1 Характеристика и свойства цветных металлов и сплавов
- 4. Коррозия металлов и сплавов.**
 - 4.1. Коррозия металлов
- 5. Виды, свойства и применение неметаллических конструкционных материалов**
 - 5.1. Характеристика неметаллических материалов

Программа **ОП. 04 «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- контролировать качество выполняемых работ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности;
- допуски и отклонения формы и расположения поверхностей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.

ПК 1.9. Проводить контроль сварных соединений на соответствие геометрическим размерам, требуемым конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Содержание дисциплины

1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

1.1. Общие сведения о допусках и технических измерениях

1.2. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении

2. Технические измерения

2.1. Основы технических измерений

2.2. Допуски формы и расположения поверхностей

3. Введение в метрологию

3.1. Основы технических измерений

Программа ОП.05 «ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ»

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 15.01.05 **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**), входящих в состав укрупнённой группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-находить и использовать необходимую экономическую информацию в целях обеспечения собственной конкурентоспособности на рынке труда.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-общие принципы организации производственного и технологического процесса;
-механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда в современных условиях;

-цели и задачи структурного подразделения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

В программе представлены:

- результаты освоения учебной дисциплины;
- структура и примерное содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- Контроль и оценка результатов освоения.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	9
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

Содержание дисциплины

Раздел 1.Предприятие в условиях рынка.

Раздел 2.Организация производственного процесса.

Раздел 3. Трудовые отношения на предприятии.

Программа ОП 06 «Безопасность жизнедеятельности»

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО 15.01.05 **Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящих в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: дисциплина входит в общеобразовательный цикл

3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание обучения

1. Обеспечение безопасности жизнедеятельности
2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени
3. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций
4. Обеспечение здорового образа жизни

Профессиональный модуль ПМ. 01 ПОДГОТОВИТЕЛЬНО-СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

2. Место модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке деталей перед сваркой;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений;
- выполнения сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку на прихватках;
- эксплуатации оборудования для сварки;
- выполнения предварительного, сопутствующего (межслойного) подогрева свариваемых кромок;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- использования измерительного инструмента для контроля геометрических размеров сварного шва;
- определения причин дефектов сварочных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- использовать ручной и механизированный инструмент зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки;
- проверять работоспособность и исправность оборудования поста для сварки; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку;
- выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла в соответствии с требованиями производственно-технологической документации по сварке; применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; подготавливать сварочные материалы к сварке;
- зачищать швы после сварки; пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- основы теории сварочных процессов (понятия: сварочный термический цикл, сварочные деформации и напряжения); необходимость проведения подогрева при сварке;
- классификацию и общие представления о методах и способах сварки;
- основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах;
- влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
- основные типы, конструктивные элементы, разделки кромок;
- основы технологии сварочного производства;
- виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки;
- основные правила чтения технологической документации;

- типы дефектов сварного шва;
- методы неразрушающего контроля;
- причины возникновения и меры предупреждения видимых дефектов;
- способы устранения дефектов сварных швов;
- правила подготовки кромок изделий под сварку;
- устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила сборки элементов конструкции под сварку;
- порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла;
- устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
- правила технической эксплуатации электроустановок;
- классификацию сварочного оборудования и материалов;
- основные принципы работы источников питания для сварки;
- правила хранения и транспортировки сварочных материалов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки.

- ПК 1.1. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
- ПК 1.2. Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.
- ПК 1.3. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
- ПК 1.4. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
- ПК 1.5. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
- ПК 1.6. Проводить контроль подготовки и сборки элементов конструкции под сварку.
- ПК 1.7. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
- ПК 1.8. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.

Виды учебной работы и объем учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная нагрузка	442
Максимальная учебная нагрузка (всего)	220
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	149
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	73
Учебная практика	102
Производственная практика	120
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

Профессиональный модуль **ПМ. 02 РУЧНАЯ ДУГОВАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА, РЕЗКА) ПЛАВЯЩИМСЯ ПОКРЫТЫМ ЭЛЕКТРОДОМ**

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

2. Место модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- проверки оснащенности сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; проверки работоспособности и исправности оборудования поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- проверки наличия заземления сварочного поста ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом; подготовки и проверки сварочных материалов для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настройки оборудования ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом для выполнения сварки;

- выполнения ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом различных деталей и конструкций;

- выполнения дуговой резки;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- проверять работоспособность и исправность сварочного оборудования для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- настраивать сварочное оборудование для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- выполнять сварку различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

- владеть техникой дуговой резки металла;

- основные типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений, выполняемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом, и обозначение их на чертежах;

- основные группы и марки материалов, свариваемых ручной дуговой сваркой (наплавкой, резкой) плавящимся покрытым электродом;

- сварочные (наплавочные) материалы для ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом;

- технику и технологию ручной дуговой сварки (наплавки, резки) плавящимся покрытым электродом

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- электродом различных деталей и конструкций в пространственных положениях сварного шва;

- основы дуговой резки;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления при ручной дуговой сварке (наплавке, резке) плавящимся покрытым электродом;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

ПК 2.1. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из углеродистых и конструкционных сталей во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.2. Выполнять ручную дуговую сварку различных деталей из цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях сварного шва.

ПК 2.3. Выполнять ручную дуговую наплавку покрытыми электродами различных деталей.

ПК 2.4. Выполнять дуговую резку различных деталей.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная нагрузка	1211
Максимальная учебная нагрузка (всего)	277
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	185
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	92
Учебная практика	534
Производственная практика	400
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

Профессиональный модуль ПМ. 04 ЧАСТИЧНО МЕХАНИЗИРОВАННАЯ СВАРКА (НАПЛАВКА) ПЛАВЛЕНИЕМ

1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)**, входящей в состав укрупненной группы **15.00.00 Машиностроение**

2. Место модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Профессиональный модуль входит в профессиональный цикл основной профессиональной образовательной программы.

3. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт:

- проверки оснащённости сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки работоспособности и исправности оборудования поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- проверки наличия заземления сварочного поста частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- подготовки и проверки сварочных материалов для частично механизированной сварки (наплавки);
- настройки оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для выполнения сварки;
- выполнения частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь:

- проверять работоспособность и исправность оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- настраивать сварочное оборудование для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- выполнять частично механизированную сварку (наплавку) плавлением простых деталей неотчетливых конструкций в нижнем, вертикальном и горизонтальном пространственном положении сварного шва

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать:

- основные группы и марки материалов, свариваемых частично механизированной сваркой (наплавкой) плавлением;
- сварочные (наплавочные) материалы для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением;
- устройство сварочного и вспомогательного оборудования для частично механизированной сварки (наплавки) плавлением, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения;
- технику и технологию частично механизированной сварки (наплавки) плавлением для сварки различных деталей и конструкций во всех пространственных положениях сварного шва; порядок проведения работ по предварительному, сопутствующему (межслойному) подогреву металла; причины возникновения и меры предупреждения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых (наплавляемых) изделиях;

- причины возникновения дефектов сварных швов, способы их предупреждения и исправления.

Виды учебной работы и объём учебных часов

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная нагрузка	440
Максимальная учебная нагрузка (всего)	192
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128
в том числе:	
лабораторно - практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
Учебная практика	48
Производственная практика	200
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

Программа **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящих в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- 1.Подготовительно-сварочные работы;
- 2.Сварка и резка деталей из различных сталей, цветных металлов и их сплавов, чугунов во всех пространственных положениях;
- 3.Наплавка дефектов деталей и узлов машин, механизмов, конструкций и отливок под механическую обработку и пробное давление.;
- 4.Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений; и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при подготовке металла к сварке.
2. Подготавливать газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру для сварки и резки.
3. Выполнять сборку изделий под сварку.
4. Проверять точность сборки.
5. Выполнять газовую сварку средней сложности и сложных узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
6. Выполнять ручную дуговую и плазменную сварку средней сложности и сложных деталей аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов.
7. Выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазматрона средней сложности и сложных аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей.
8. Выполнять кислородную, воздушно-плазменную резку металлов прямолинейной и сложной конфигурации.
9. Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций.
10. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.
11. Наплавлять детали и узлы простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами.
12. Наплавлять сложные детали и узлы сложных конструкций.
13. Наплавлять изношенные простые инструменты, детали из углеродистых и конструкционных сталей.
14. Наплавлять нагретые баллоны и трубы, дефекты деталей машин, механизмов и конструкций.
15. Выполнять наплавку для устранения дефектов в крупных чугунах и алюминиевых отливках под механическую обработку и пробное давление.
16. Выполнять наплавку для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности.
17. Выполнять зачистку швов после сварки.
18. Определять причину дефектов сварочных швов и соединений.
19. Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах.

20. Выполнять горячую правку сложных конструкций.

2. Цели и задачи рабочей программы учебной практики, требования к результатам освоения программы производственного обучения:

- формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии;
- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;
- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся по изучаемой профессии, развитие общих и профессиональных компетенций, освоение современных производственных процессов, адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм. С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля **должен:**

иметь практический опыт:

- выполнения типовых слесарных операций, применяемых при подготовке металла к сварке;
- подготовки баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки;
- выполнения сборки изделий под сварку;
- проверки точности сборки;
- выполнения газовой сварки узлов средней сложности и сплавов;
- выполнения ручной дуговой сварки деталей средней сложности, аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из конструкционных и углеродистых сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов;
- выполнения кислородной, воздушно-плазменной резки металлов прямолинейных сложной конфигурации;
- чтения чертежей средней сложности и сложных сварных металлоконструкций;
- организации безопасного выполнения сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;
- наплавки деталей и узлов простых и средней сложности конструкций твердыми сплавами;
- наплавки изношенных простых инструментов, деталей из углеродистых и конструкционных сталей;
- выполнения наплавки для устранения раковин и трещин в деталях и узлах средней сложности;
- выполнения зачистки швов после сварки;
- определения причин дефектов сварных швов и соединений;
- предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;
- выполнения горячей правки сложных конструкций;

уметь:

- выполнять правку, гибку, разметку, рубку, резку механическую, опилование металла;
- подготавливать газовые баллоны к работе;
- выполнять сборку изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях прихватками;
- проверять точность сборки;
- выполнять технологические приемы ручной дуговой и газовой сваркой, полуавтоматической сваркой деталей, узлов, конструкций и трубопроводов средней

- сложности из конструкционных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов во всех пространственных положениях шва;
- выполнять ручную кислородную, плазменную и газовую прямолинейную и фигурную резку деталей разной сложности из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке;
 - производить кислородно-флюсовую резку из высокохромистых сталей и чугуна;
 - выполнять кислородную резку;
 - производить предварительный и сопутствующий подогрев при сварке деталей с соблюдением заданного режима;
 - устанавливать режимы сварки по заданным параметрам;
 - экономно расходовать материалы и электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием;
 - соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
 - читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций;
 - выполнять наплавку твердыми сплавами простых деталей;
 - выполнять наплавление твердыми сплавами с применением керамических флюсов в защитном газе деталей и узлов средней сложности;
 - устранять дефекты в чугунных и алюминиевых отливках под механическую обработку и подобное давление наплавкой;
 - удалять наплавкой дефекты в узлах, механизмах и отливках различной сложности;
 - наплавлять раковины и трещины в деталях, узлах и отливках различной сложности;
 - зачищать швы после сварки;
 - проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;
 - выявлять дефекты сварных швов и устранять их;
 - применять способы уменьшения и предупреждения деформаций при сварке;
 - выполнять горячую правку несложных узлов;
- знать:**
- правила подготовки изделий под сварку
 - назначение, сущность и технику выполнения типовых слесарных операций, выполняемых при подготовке металла к сварке;
 - средства и приемы измерений линейных размеров, углов, отклонений формы поверхности;
 - виды и назначение сборочно-сварочных приспособлений;
 - виды сварных швов и соединений, их обозначения на чертежах;
 - типы разделки кромок под сварку;
 - правила наложения прихваток;
 - типы газовых баллонов и правила подготовки их к работе;
 - устройство обслуживаемой газосварочной аппаратуры, автоматов, полуавтоматов, плазмотронов и источников питания;
 - свойства и назначение сварочных материалов, правила их выбора;
 - марки и типы электродов;
 - правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
 - основы электротехники в пределах выполняемой работы;
 - методы получения и хранения наиболее распространенных газов, используемых при газовой сварке;
 - процесс газовой резки легированной стали;
 - режим резки и расхода газов при кислородной и газоплазменной резке;
 - правила чтения чертежей сварных пространственных конструкций, свариваемых сборочных единиц и механизмов;
 - сущность технологичности сварных деталей и конструкций;
 - требования к организации рабочего места безопасности выполнения сварочных работ;
 - способы наплавки;

- материалы, применяемые для наплавки;
- технологию наплавки твердыми сплавами;
- технику удаления наплавкой дефектов в деталях, узлах, механизмах и отливках различной сложности;
- режимы наплавки и принципы их выбора;
- технику газовой наплавки;
- технологические приемы автоматического и механизированного наплавления дефектов деталей машин, механизмов и конструкций;
- технику устранения дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой;
- требования к сварному шву;
- виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;
- строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;
- причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики (производственного обучения):

всего – **684** часов, в том числе:

ПМ.01 – **102** часов,

ПМ.02 – **534** часов,

ПМ.04 - **48** часов.

Программа **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии СПО **15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))**, входящих в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

4. Цели и задачи практики

Производственная практика обучающихся, проводится с целью закрепления и углубления знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности и сбора материалов для выполнения письменной экзаменационной работы.

3. Содержание практики

В ходе производственной практики обучающиеся приобретают опыт профессиональной деятельности, взаимодействия с должностными лицами, коллегами по работе, овладевают конкретными профессиональными навыками и методами решения практических задач.

Основными видами работ, выполняемых обучающимися в период практики, являются:

- организационная работа;
- практическая работа.

Организационная работа. Участие в установочном, текущих и заключительном собраниях по практике, подготовка отчетной документации по итогам практики. Знакомство с профилем деятельности организации в целом и со структурой подразделения прохождения практики.

Практическая работа. Выполнение работ в соответствии с программой практики.

Программа ФК. 00 Физическая культура

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), входящим в состав укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к профессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

- основы здорового образа жизни.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

Компетенции обучающихся, формируемые в результате освоения дисциплины:

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ физическая культура

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	-
<i>Итоговая аттестация</i>	<i>в форме дифференцированного зачета</i>