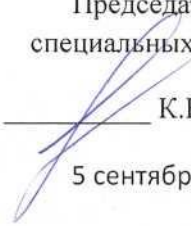


МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА»
(КГБ ПОУ «КМТ»)**

СОГЛАСОВАНО

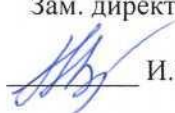
Председатель МК
специальных дисциплин


К.В. Луцковская

5 сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР


И.В. Журавлева

9 сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОП.01 Основы материаловедения

Профессия: 15.01.35 Мастер слесарных работ

Преподаватель: Шляхова В.В.

Владивосток 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОП. 01 «Основы материаловедения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл (ОП.00)

Учебная дисциплина ОП.01 «Основы материаловедения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии: 15.01.35 Мастер слесарных работ. Учебная дисциплина «Основы материаловедения» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

Рабочая программа составлена для использования по очной форме обучения.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 04 ОК. 09. ОК 10. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4.	<ul style="list-style-type: none">– выполнять механические испытания образцов материалов;– использовать физико-химические методы исследования металлов;– пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;– выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">– область применения, основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;– область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов;– основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных;– материалов неорганического и органического происхождения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	36
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	18
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование дисциплины и тем	Наименование тем уроков, практических занятий обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. «Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов»			
Тема №1. Введение. Основные сведения об обрабатываемых материалах	Содержание учебного материала:	2+2	
	1. Качество и свойства материалов (физические, механические, химические, эксплуатационные). Технология и технологические свойства материалов	1	ОК.01-ОК.11, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	2. Металлы и сплавы. Строение металлов.	1	
	Практические занятия:		
	Практическое задание № 1. «Определение механических свойств металлов и сплавов по справочнику»	1	
	Практическое занятие № 2 «Определение ударной вязкости металлов и сплавов»	1	
Тема №2. Черные металлы	Содержание учебного материала:	4+4	
	1. Стали (состав, способы получения, свойства) Классификация, маркировка, области применения стали	1	ОК.01-ОК.11, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	2. Классификация, маркировка, области применения стали	1	
	3. Чугуны (состав, способы получения, свойства)	1	
	4. Стали и сплавы с особыми свойствами.	1	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие № 3. Расшифровка марок легированных сталей	1	
Практическое занятие № 4. Определение механических свойств по марке чугуна.	1		
	Практическое занятие №5 Определение по марке стали ее назначение, качество и химический состав.	2	
Тема №3.	Содержание учебного материала:	4+5	
	1. Инструментальные стали. Твердые сплавы. Сверхтвердые материалы	2	ОК.01-ОК.11,

Наименование дисциплины и тем	Наименование тем уроков, практических занятий обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Инструментальные материалы	2. Режущая керамика. Обрабатываемость резанием конструкционных материалов.	2	ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Практические занятия:		
	Практическое занятие № 6. Расшифровка марок инструментальных материалов.	2	
	Практическое занятие № 7. Выбор инструментальных материалов для резцов.	2	
	Практическое занятие № 8. Определение по справочнику свойств твёрдых сплавов.	1	
Тема №4. Термическая обработка	Содержание учебного материала:	2+2	ОК.01-ОК.11, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	1. Виды термообработки и назначение	1	
	2. Закалка и отпуск металлов. Отжиг и нормализация металлов	1	
	Практические занятия:		
	Практическое занятие № 9. Определение марки стали по искровому шлейфу	1	
Тема № 5. Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала:	2+2	ОК.01-ОК.11, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	1. Медные и алюминиевые сплавы.	1	
	2. Магниевого и титановые сплавы. Баббиты	1	
	Практические занятия:		
	Практическая работа № 11 Определение цветного металла по внешнему виду	1	
Практическая работа № 12 Расшифровка марок сплавов на основе меди и алюминия	1		

Наименование дисциплины и тем	Наименование тем уроков, практических занятий обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема № 6. Абразивные материалы	Содержание учебного материала:	1+1	
	1. Общие сведения об абразивных материалах	1	ОК.01-ОК.11, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Практические занятия: Практическое занятие № 13 Определение характеристик абразивного инструмента по маркировке.	1	
Тема № 7. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала:	1	
	1. Общие сведения об неметаллических материалах, применяемых в машиностроении	1	ОК.01-ОК.11, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
Тема № 8. Смазочно-охлаждающие материалы	Содержание учебного материала:	1+1	
	1. Назначение, свойства и правила применения смазывающих и охлаждающих жидкостей	1	ОК.01-ОК.11, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 5.1
	Практические занятия:	1	
	Практическое занятие № 14. Определение назначения СОЖ в соответствии с предназначением для смазывания или охлаждения инструмента	1	
Самостоятельная работа обучающихся	Выполнение презентаций по темам: «Полимеры, их свойства и сфера использования», «Применение nano технологий в производстве режущего инструмента». - оформление результатов лабораторных работ; - подготовка отчета по практическим работам.	2	

Наименование дисциплины и тем	Наименование тем уроков, практических занятий обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет	1	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

3.1. Материально – техническое обеспечение.

Реализация программы дисциплины требует наличие учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;

- образцы металлов;

- образцы неметаллических материалов;

Технические средства обучения:

- лабораторно-практический кабинет на 12 рабочих мест;

- комплект лабораторного оборудования;

- комплект учебной и учебно-методической документации;

- комплект практических работ по разделам курса.

- интерактивный комплекс;

- персональный компьютер;

- программное обеспечение

- учебные обучающие программы.

Учебно-наглядные пособия:

- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

- плакаты;

- измерительные приборы

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Заплатин В.Н. (под ред.) Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке ОИЦ «Академия» 2014 Гриф Минобр.

2. Моряков О.С. Материаловедение (по техническим специальностям) ОИЦ «Академия» 2014г. Гриф Минобр.

Дополнительные источники:

1. Боголюбов А.Н. Творение рук человеческих. - М.: Высш. шк., 2011. -378 с., ил.

2. Ицкович Г.М. Методика преподавания сопротивления материалов в техникумах.- М.: Высш. шк., 2012 -246 с., ил.

3. Крайнев А.Ф. Удивительная механика. - М.: Машиностроение, 2011. - 120 с., ил.

13

Профессиональные периодические издания:

1. Журнал «Технология машиностроения».

2. Журнал «Информационные технологии»

Интернет-ресурсы

1. <http://www.modificator.ru/terms/material.html>

2. Материаловедение : учебник [Электронный ресурс] / И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов, А.А. Черепухин. — Москва :КноРус, 2018. — 237 с. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/922706>

3. <http://www.metall-2006.narod.ru/index-METALL.html> / учебный сайт

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Умение выполнять механические испытания образцов материалов	Правильно и точно проводить механические испытания образцов материалов	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Умение использовать физико-химические методы исследования металлов	Правильно применять физико-химические методы исследования металлов	
Умение пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	Находить информацию в справочных таблицах для определения свойств материалов	
Умение выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	Правильно выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	
Знание основных свойств и классификации материалов, использующихся в профессиональной деятельности	Правильно применять основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
Знание наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала	Применять на практике знания наименования, маркировки, свойств обрабатываемого материала	
Знание правил применения охлаждающих и смазывающих материалов	Использовать правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	
Знание основных сведений о металлах и сплавах	Применять на практике основные сведения о металлах и сплавах	
Знание основных сведений о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации	Применять на практике основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификации	

