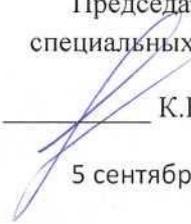


МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

**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**

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

# 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"><li>– выполнять механические испытания образцов материалов;</li><li>– использовать физико-химические методы исследования металлов;</li><li>– пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;</li><li>– выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– область применения, основные свойства и классификацию материалов, использующихся в профессиональной деятельности;</li><li>– область применения, основные свойства, классификацию, наименование, маркировки металлов и сплавов;</li><li>– основные сведения и классификацию неметаллических материалов: конструкционных и специальных;</li><li>– материалов неорганического и органического происхождения</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

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

## 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
<b>Раздел 1. «Основные сведения о металлах. Строение и свойства металлов»</b>			
<b>Тема №1.</b> Введение. Основные сведения об обрабатываемых материалах	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2+2</b>	
	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	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое задание № 1. «Определение механических свойств металлов и сплавов по справочнику»	1	
	Практическое занятие № 2 «Определение ударной вязкости металлов и сплавов»	1	
<b>Тема №2.</b> Черные металлы	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4+4</b>	
	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	
	<b>Практические занятия:</b>		
	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	
<b>Тема №3.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4+5</b>	
	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
	<b>Практические занятия:</b>		
	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	
<b>Тема №4.</b> Термическая обработка	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2+2</b>	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	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Практическое занятие № 9. Определение марки стали по искровому шлейфу	1	
Практическое занятие № 10. Порядок цементации поверхностного слоя режущего инструмента	1		
<b>Тема № 5.</b> Цветные металлы и сплавы	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2+2</b>	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	
	<b>Практические занятия:</b>		
	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	<b>Содержание учебного материала:</b>	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
	<b>Практические занятия:</b> Практическое занятие № 13 Определение характеристик абразивного инструмента по маркировке.	1	
Тема № 7. Неметаллические материалы	<b>Содержание учебного материала:</b>	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	<b>Содержание учебного материала:</b>	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
	<b>Практические занятия:</b>	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	

<b>Наименование дисциплины и тем</b>	<b>Наименование тем уроков, практических занятий обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	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. Черепяхин. — 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	

