

*Приложение П.1*

*к ООП по профессии  
18511 Слесарь по ремонту автомобилей*

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***

***ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»***

***По профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей»***

*2022г.*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы профессиональной подготовки по профессии 18511 «Слесарь по ремонту автомобилей».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Общепрофессиональные дисциплины ОП.3 Материаловедение.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь: выбирать материалы для профессиональной деятельности;

определять основные свойства материалов по маркам;

знать: основные свойства, классификацию, характеристики

применяемых в профессиональной деятельности материалов; физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

**1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки 53 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 4 часа;

практических и лабораторных работ 49 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
1	2
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>53</b>
<b>Обязательные аудиторные занятия (всего)</b>	<b>53</b>
в том числе:	X
лабораторные работы	27
практические работы	22
<b>Дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
<b>Тема 1</b> Строение, свойство и производство металлов. Железоуглеродистые сплавы	<b>Содержание</b>	53
	Классификация металлов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов. Понятие о сплаве, компоненте. Железо и его свойства. Углерод и его свойства.	1
	<b>Лабораторные работы</b>	
	Определение твёрдости стали	3
	Определение предела прочности при растяжении металлических сплавов	3
	Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов.	3
	Анализ структуры и свойств сталей и чугунов	3
	<b>Практические занятия</b>	
	Выбор марок металлических сплавов в зависимости от назначения деталей.	3
	Определение механических свойств чугунов и сталей по марке.	3
<b>Тема 2.</b> Цветные металлы и сплавы.	Сплавы цветных металлов. Медь, ее свойства. Сплавы на медной основе, их свойства, маркировка и применение. Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы на основе титана. Свойства, маркировка и применение легких сплавов. Антифрикционные сплавы. Баббиты, бронзы и чугуны. Требования, предъявляемые к подшипниковым сплавам.	1
	<b>Лабораторные работы</b>	
	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов.	3
	Ознакомление со структурой и свойствами сплавов цветных металлов	3
	Исследование структуры и свойств цветных металлов и сплавов	3
	<b>Практические занятия</b>	
	Определение физических свойств чугуна по марке.	2
	Определение физических свойств стали по марке.	2
	Определение физических свойств цветных сплавов по марке.	2
<b>Тема 3.</b> Неметаллические материалы	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. Строение и назначение композиционных материалов. Лакокрасочные материалы. Абразивные материалы. Общие сведения.	1
	<b>Лабораторные работы</b>	
	Исследование качества лакокрасочных материалов для автомобилей	3
	<b>Практические занятия</b>	
	Определение свойств материалов по марке лакокрасочных материалов.	3

	Исследование вулканизации резины	3
	Изучение структуры композиционных материалов.	3
<b>Тема 4. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости</b>	Бензины. Марки бензинов и их применение. Дизельное топливо. Моторные и трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Эксплуатационные жидкости. Организация рационального использования ГСМ	1
	<b>Лабораторные работы</b>	
	Определение качества бензина	3
	<b>Дифференцированный зачет</b>	1

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории материаловедения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические пособия;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- образцы горюче-смазочных материалов;
- комплект химической посуды и оборудования;
- металлографические микроскопы;
- химические реактивы;
- прибор У-1;
- прибор М -3.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор, экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Адашкин, А.М. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов: Учебник / А.М. Адашкин, А.Н. Красновский. - М.: Форум, 2018. - 592 с.
2. Покровский Б.С., Евстегнеев Н.А.. Общий курс слесарного дела-учебное пособие для начального проф. Образования. 9изд.- М. издат. центр «Академия», 2017г.
3. Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение М: Академия, 496с. 2018г.
4. Материаловедение: учебник / Черепяхин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. — Москва: КноРус, 2020. — 237 с. URL: <https://book.ru/book/932568>
- 5.

Дополнительные источники:

1. Курс материаловедения в вопросах и ответах:  
<https://bookree.org/reader?file=1238923>
2. Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие, серия начальное профессиональное образование / А.М.Адашкин, В.М.Зуев. – М.: Издательский центр Академия,2018. – 288 с.
3. **Материаловедение: учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 228**  
<https://znanium.com/catalog/document?id=355346>

Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека ГБПОУ ЧМТ - <https://www.book.ru/>
2. Адашкин, А. М. Материаловедение и технология материалов: учебное пособие / А. М. Адашкин, В. М. Зуев. - 2-е издание - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2017. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование).<https://znanium.com/catalog/product/552264>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знать: - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов уметь: . выбирать материалы для профессиональной деятельности - определять основные свойства материалов по маркам.	Использование эксплуатационных материалов соответствии поставленной задачей, и основными свойствами.	Оценка результатов тестирования  Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных занятий