

**Приложение**  
**к ОПОП по профессии**  
**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Материаловедение.

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Изучение дисциплины «Материаловедение» осуществляется в рамках изучения дисциплин профессионального цикла.

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

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

- использовать материалы в профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.

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

- основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;
- области применения материалов;
- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;
- требования к состоянию лакокрасочных покрытий.

**Обладать общими и профессиональными компетенциями:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-10 ПК 2.1 ПК 3.1 - 3.5	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать материалы в профессиональной деятельности;</li><li>- определять основные свойства материалов по маркам;</li><li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li><li>- физические и химические</li></ul>

	конкретного применения.	свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.
--	-------------------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	-
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные занятия	18
практические занятия:	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Металлы и сплавы</b>			
<b>Тема 1.1. Строение и свойства металлов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1. – ПК 3.3
	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов		
	2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов	6	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.3 – 3.5
	<b>Практические занятия:</b>		
1. Микроструктурный анализ металлов и сплавов. 2. Определение твердости металлов. 3. Диаграммы состояния двойных сплавов			
<b>Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	1. Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение		
	2. Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей		
	3. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны	6	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.4
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Диаграмма состояния двойных сплавов системы Al – Ca. 2. Диаграмма состояния Fe – C , Fe3C. 3. Микроанализ железоуглеродистых сплавов в равновесном состоянии		
<b>Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	1. Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение		
	2. Маркировка свойства и применение цветных сплавов	6	ОК 01. – ОК 10.
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Изучение микроструктуры цветных сплавов 2. Расшифровка различных марок цветных сплавов		

<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>	<b>36</b>	



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

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- стенд диаграммы железо-цементит;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;

- твердомеры;

- микроскопы металлографические

и техническими средствами обучения:

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Печатные издания**

1. Солнцев, Ю.П. *Материаловедение: учебник для вузов/ Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин.* – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2022. – 288 с.

2. Фетисов, Г.П. *Материаловедение и технология металлов: учебник/ Г.П. Фетисов.* – М.: Инфра - М, 2023. – 624с.

3. Стуканов, В.А. *Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие. Лабораторный практикум/ В.А. Стуканов* – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2022. – 208 с.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Электронный учебник:

[techliter.ru/load/uchebnirki\\_posoby\\_lectii/materialovedenie/43](http://techliter.ru/load/uchebnirki_posoby_lectii/materialovedenie/43)

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Кириченко, Н.Б. *Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие/ Н. Б. Кириченко.* – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 208 с.

2. Черепяхин, А.А. *Материаловедение: учебное пособие/ А.А. Черепяхин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов.* – М.: Издательство Кнорус, 2020 г. – 240 с.

3. Электронные учебники: For-students/ru.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li> <li>- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;</li> <li>- области применения материалов;</li> <li>- марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции;</li> <li>- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;</li> <li>- оборудование и материалы для ремонта кузова;</li> <li>- требования к состоянию лакокрасочных покрытий.</li> </ul>	<p>Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.</p>	<p>Оценка результатов тестирования</p>
<p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять основные свойства материалов по маркам;</li> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения</li> </ul>	<p>Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных и практических занятий</p>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 520251343390373548250310750880108285629354443702

Владелец Гришкова Ирина Викторовна

Действителен с 30.04.2025 по 30.04.2026