

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»  
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)  
СТРОИТЕЛЬНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ  
КОЛЛЕДЖА ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА  
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.01    Материаловедение**

*(индекс, название дисциплины)*

среднего профессионального образования

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

*(код и наименование специальности)*

Квалификация: мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

(согласно ФГОС)

ОДОБРЕНА  
методической комиссией  
общепрофессиональных  
дисциплин  
Протокол № 8  
от «28» 09 2026 г.  
Председатель методической  
комиссии С.Г. Морозова  
/С.Г.Морозова//

РЕКОМЕНДОВАНА  
Методическим советом  
СО колледжа ЖКХ  
АГАСУ  
Протокол № 4  
от «28» 09 2026 г

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
Колледжа ЖКХ АГАСУ  
Е.Ю. Ибатуллина  
от «28» 09 2026 г .


Составитель (и): преподаватель

 / В.А. Богатырева/

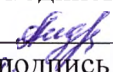
Рабочая программа ОПЦ.01 Материаловедение разработана на основе ФГОС СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» учебного плана 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» на 2026 г.н. с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования

Согласовано:

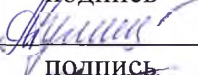
Старший методист

  
\_\_\_\_\_ / Богатырева В.А. /  
подпись

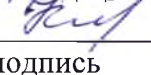
Педагог- библиотечарь

  
\_\_\_\_\_ / Е.В.Андрейченко /  
подпись

Заместитель директора по УПР

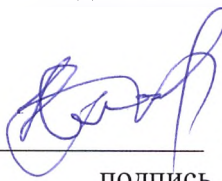
  
\_\_\_\_\_ / Р.Г.Мулямина /  
подпись

Заместитель заведующего по УПР

  
\_\_\_\_\_ / А.В.Калюжина /  
подпись

Рецензент: Директор ООО

Фирма «КУЛ»

  
\_\_\_\_\_ /В.А.Юдин/  
подпись

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

  
\_\_\_\_\_ /А.П.Гельван/  
подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины... ..	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	12

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОПЦ.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области строительства.

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

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

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

У.1 - использовать материалы в профессиональной деятельности;

У.2 - определять основные свойства материалов по маркам;

У.3. - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;

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

3.1. - основные свойства, классификация;

3.2 - характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;

3.3 - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;

3.4 - области применения материалов;

3.5 - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;

3.6 - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей и овладению профессиональными (ПК) компетенциями:

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.

ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.

ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей

ПК 3.5. Производить ремонт и окраску автомобильных кузовов.

В процессе освоения дисциплины у студента должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды,

ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Объем ОП 64 часа, в том числе: теоретическое обучение – 42 часа; практические занятия - 16 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>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>64</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>42</b>
практические занятия (если имеются)	<b>16</b>
лабораторные занятия (если имеются)	учебным планом не предусмотрены
Консультация (если имеются)	-
самостоятельная работа (если имеются)	-
<b>Итоговый контроль предусмотрен в форме экзамена курса</b>	<b>6 часов по завершению курса</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГЦ.03 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Металлы и сплавы</b>		<b>30</b>	
<b>Тема 1.1. «Атомно-кристаллическое строение металлов»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	<b>1</b> Общие сведения о металлах. Типы атомных связей и их влияние на свойства металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток.	2	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены :		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена		
<b>Тема 1.2. «Свойства металлов»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	2
	<b>1</b> Основные свойства металлов, оказывающие влияние на определение их сферы применения: физические, химические, механические, технологические. Физические свойства металлов: плотность, плавление, теплопроводность, электропроводность, тепловое расширение. Химические свойства металлов: окисляемость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность.	4	
	<b>2</b> Механические свойства металлов: прочность, упругость, пластичность, вязкость, твердость. Способы определения механических свойств. Технологические свойства металлов: жидкотекучесть (литейность), ковкость (деформируемость), прокаливаемость, обрабатываемость резанием, свариваемость..	4	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены		
	<b>Практическое занятие №1</b> «Определение предела прочности и пластичности при растяжении металлов и сплавов»	2	
	<b>Практическое занятие № 2</b> «Определение ударной вязкости металлов и сплавов»	2	

<b>Тема 1.3. «Железо и его сплавы»</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена</b>			
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
	1	Общие понятия о железоуглеродистых сплавах. Производство чугуна и стали. Современные процессы изготовления стали. Диаграмма состояния системы железо –углерод. Влияние химических элементов на свойства стали чугуна.	4	
	2	Классификация сталей по химическому составу, по назначению, по способу производства, по качеству, по степени раскисления. Конструкционные стали. Углеродистые и инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка сталей и сплавов.	4	
	<b>Лабораторные работы не предусмотрены</b>			
	<b>Практическое занятие № 3 «Определение твердости металлов и сплавов Бринеллю»</b>		2	
	<b>Практическое занятие № 4 «Микроструктурный анализ металлов и сплавов»</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена</b>			
<b>Тема 1.4. «Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов»</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
	1	Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов: литье, прокат, обработка давлением и резанием, термообработка, химико-термическая обработка, сварка, пайка и др.	4	
	2	Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий.	4	
	<b>Лабораторные работы не предусмотрены</b>			
	<b>Практическое занятие № 5 Термическая обработка углеродистой стали</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена</b>			
<b>Тема 1.5. «Цветные</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	<b>2</b>

<b>металлы и сплавы»</b>	1	Сплавы на основе магния. Технический титан и титановые сплавы.	3	
	2	Медь и ее сплавы. Сплавы на основе никеля.	3	
	3	Алюминий и сплавы на его основе. Антифрикционные сплавы. Биметаллы...	3	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены			
	<b>Практическое занятие № 6</b> «Сопоставительная характеристика цветных металлов		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена				
<b>Раздел 2 «Основные сведения о неметаллических материалах»</b>				
<b>Тема 2.1 «Основные сведения о неметаллических материалах»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	<b>2</b>
	1	Классификация, строение и свойства неметаллических материалов (пластические массы, полимеры, композиционные материалы, керамика и др.) Типовые термопластичные материалы (пластмасса/пластик). Типовые термореактивные материалы. Типовые термопластичные материалы (пластмасса/пластик). Типовые термореактивные материалы.	4	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены			
	<b>Практические занятия №7</b> Изучение устройства автомобильных шин. Способы защиты от коррозии		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена			
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 2.2 Горюче-смазочные материалы</b>	1	Виды топлива. Бензины. Дизельное топливо. Моторные и трансмиссионные масла.	3	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены			
	<b>Практические занятия № 8 :</b> Определение марки бензинов. Определение марки автомобильных масел		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> не предусмотрена			
	<b>Всего:</b>			

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

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение»; учебная аудитория № 203 для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестацию. 414042, г. Астрахань, ул. Магистральная, 18

Учебная доска

Рабочее место преподавателя

Комплект учебной мебели на 25 обучающихся

Переносной мультимедийный комплект

Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение».

Образцы металлов (сталей, чугунов, цветных металлов и сплавов).

Образцы неметаллических материалов.

Огнетушитель – 1

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

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

##### **Основная литература**

1.Овчинников В.В. Основы материаловедения для автомехаников: учебник. - М: ИЦ «Академия», 2020. - 256 с.

##### **Дополнительные источники**

1.Соколова Е.Н.Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования. - М: ИЦ «Академия», 2020. - 96 с

##### **Интернет-ресурсы**

1.Электронная библиотека учебно-методической литературы для общего и

профессионального образования (Электронный ресурс).- Режим доступа:<http://window/edu.ru/window/libraru>.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ПК 2.1.ПК 3.1. ПК 3.2..ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5 ОК 01-ОК11 Уметь: У.1 - использовать материалы в профессиональной деятельности; У.2 - определять основные свойства материалов по маркам; У.3. - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;	Оценка продукта учебной деятельности (выполненного и представленного реферата) по критериям (соответствие заданию, разнообразие источников информации, использование компьютерных технологий для обработки и передачи и представления информации) на практическом занятии Оценка формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося на практическом занятии
Знать: ПК 2.1.ПК 3.1. ПК 3.2..ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5 ОК 01-ОК11 3.1. - основные свойства, классификация; 3.2 - характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; 3.3 - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; 3.4 - области применения материалов; 3.5 - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; 3.6 - требования к состоянию лакокрасочных покрытий.	Оценка результатов стандартизированного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на экзамене.