

**Государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения Ростовской области  
«Азовский казачий кадетский аграрно-технологический техникум»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
Приказ директора ГБПОУ РО «АККАТТ»  
От 29.08.2025 г. № 141 - ОД

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01**

**Материаловедение**

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию  
автомобилей

г. Азов  
2025г.

РАССМОТРЕНА  
на заседании предметно цикловой  
комиссии общепрофессионального  
и профессионального циклов  
Протокол № 1 от 29\_августа 2025г.  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_ Коростелева Н.Ю

УТВЕРЖДАЮ  
Зам директора по УПР  
\_\_\_\_\_ Агарков И.А.

« 29 » августа \_ 2025 \_г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Материаловедение**  
разработана на основе: Федерального государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17  
Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей утв. [приказом](#)  
Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1581)С  
изменениями и дополнениями от: 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г., 3  
июля 2024 г. и технологического профиля профессионального образования

**Организация – разработчик: ГБПОУ РО «АККАТТ»**

**Разработчик: –**  
**Пешков А.Н преподаватель высшей квалификационной категории**  
**ГБПОУ РО «АККАТТ»**

## СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование	Страницы
1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## 1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии в соответствии с ФГОС по профессии СПО:23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, входящей в укрепленную группу специальностей 23.00.00 техника и технология наземного транспорта.

Учебная дисциплина «Материаловедения» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивают формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

## 1.2. Цель и планируемые результаты учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны формироваться общие компетенции (ОК) включающиеся в себя способность;

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8	. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**В процессе освоения учебной дисциплины у обучающихся должны формироваться профессиональные компетенции (ПК) включающие в себя способность:**

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.
ПК 2.2	ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 2.3	ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.
ПК 2.4	ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 2.5	ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.
ПК 3.1	ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.
ПК 3.2	ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.
ПК 3.3.	ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.
ПК 3.4.	ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.
ПК 3.5.	ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

КОД ОК. ПК	Уметь	Знать
ОК. 01-09 ПК 2.1. ПК.3.1- ПК3,5	У.1 Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;	3.1.Основные свойства , классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
	У.2 Определять основные свойства материалов по маркам;	3.2. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов
	У.3 Выбирать материалы на основе анализа их	3.3. Области применения материалов;

	свойств для конкретного применения	
		3.4. Характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов
		3.5. Требования к состоянию лакокрасочных покрытий

В результате освоения учебной дисциплины формируются личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

ЛР.14 Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

ЛР 24 Демонстрирующий социально и профессионально значимые качества личности: трудолюбие, ответственность, стрессоустойчивость, внимание к деталям.

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

Обязательная аудиторная учебная нагрузка – **36** часа;

в том числе:

Теории -12,

лабораторные работы -20 часов

самостоятельная работа -4

## 2. ТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>			
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<b>36</b>			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>32</b>			
<b>в том числе:</b>				
теории	<b>12</b>			
лабораторные работы	<b>20</b>			
контрольные работы	<b>2</b>			
самостоятельная работа	<b>4</b>			
контрольные работы и дифференцированный зачет проводятся за счет часов теории				
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в первом семестр 6	<b>1</b>			
	семестры			
	1	2	3	4
	36	-	-	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций формирования которых
1	2	3	4
<b>Раздел1. Металловедение</b>		19 час.	
<b>Тема 1.1 Основные свойства и классификация металлов</b>	Основные свойства и классификация металлов. Физические, химические, механические	1	<b>ОК. 01-ОК.09 ПК 2.1. ПК.3.1-ПК3.4 ЛР.14, ЛР.24</b>
<b>Тема 1.2. Технологические свойства металлов</b>	Технологические свойства металлов прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др	1	
<b>Тема 1.3Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов</b>	Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов	1	
	Лабораторная работа. № 1 Испытание материалов на растяжение	1	
	Лабораторная работа. № 2 Испытание материалов на твердость	1	
	Лабораторная работа. № 3 Определение усталостного разрушения металлов	1	
<b>Тема 1.4. Классификация и свойства чугунов</b>	Классификация и свойства чугунов	1	
	Лабораторная работа. № 4 Определение свойств серого чугуна его маркировка	1	
<b>Тема 1.5 Классификация и</b>	<b>Классификация и свойства сталей</b>	1	
	Лабораторная работа. № 5 Определение свойств углеродистых	1	



<b>свойства сталей</b>	<b>сталей</b>		
<b>Тема 1.6</b> Производство сталей цветных металлов	Производство сталей цветных металлов	1	
	Лабораторная работа. № 6 Определение свойств сплавов меди	1	
	Лабораторная работа. № 7 Определение свойств сплавов алюминия	1	
<b>Тема 1.7. Влияние</b> нагрева на структуру и свойства стали	Влияние нагрева на структуру и свойства стали	1	
	Лабораторная работа. № 8 Ознакомление с принципами заковки стали	1	
	Лабораторная работа. № 9 Ознакомление с принципами отпуска стали	1	
	Лабораторная работа. № 10 Ознакомление с изменением свойств металлов при деформации	1	
	Лабораторная работа. № 11 Определение свойств сплавов алюминия, маркировка и применение	1	
	<b>Контрольная работа по разделу е «Металловедение</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Технологические свойства металлов и сплавов 2. Основные материалы для сельскохозяйственной техники. 3. Основные марки чугунов и сталей для сельскохозяйственной техники	3	
<b>Раздел 2</b> <b>Неметаллические</b> <b>материалы</b>		13	
<b>Тема 2.1.</b> Пластические массы, их структура и свойства	Пластические массы, их структура и свойства Композиционные материалы. Строение и назначение композиционных материалов	1	
	Лабораторная работа. № 12 Ознакомление со структурой и свойствами полимеров	1	
	Лабораторная работа. № 13 Ознакомление со свойствами композиционных материалов	1	

	Лабораторная работа. № 14 <b>Определение структуры дисперсно-упрощенного композиционного материала</b>	1	
	Лабораторная работа. № 15 <b>Определение свойств волокнистых композитов</b>	1	
<b>Тема 2.2.</b> Строение и состав органических и неорганических стекол	Строение и состав органических и неорганических стекол Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства	1	
	Лабораторная работа. № 16 <b>Определение оптических свойств стекол</b>	1	
<b>Тема 2.3.</b> Смазочные материалы, топливо и специальные жидкости, Абразивные материалы	Смазочные материалы и их характеристики Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения.. Топливо, виды и классификация. Специальные жидкости . их назначение и применение Абразивные материалы их свойства и применение. Общие сведения. Абразивный инструмент	1	
	Лабораторная работа. № 17 <b>Определение свойств смазочных материалов</b>	1	
	Лабораторная работа. № 18 <b>Определение энергетических свойств топлива</b>	1	
	Лабораторная работа. № 19 <b>определение свойств охлаждающих жидкостей</b>	1	
	Лабораторная работа № 20 <b>Определение видов связок шлифовальных кругов</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа.</b> 1. .Строение пластических масс, полимерных и композиционных материалов	1	

	<b>. Дифференцированный зачет</b>	<b>1</b>	
	<b>Всего 32+4</b>	<b>36</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение.**

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения.

Учебный кабинет материаловедения.

##### **Оборудование учебного кабинета материаловедения:**

- посадочные места во количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- 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-технической документации

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиа проектор.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и / или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе. издания

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

##### **Основные источники:**

1. Солнцев Ю.П. Материаловедение: учебник для вузов-СПб,:ХИМИЗДАТ 2018г. –288 с.
2. Фетисов Г.П. Материаловедение и технология металлов; учебник-М.: Инфра.-М, 2018,-624с.
3. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие . Лабораторный практикум В.А.Стуканв-М. ФОРУС-ИНФРА-М 2018 г. 208 с.

##### **Дополнительные источники:**

4. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. - М: ОИЦ «Академия», 2008. - 288 с. - Серия: Начальное профессиональное образование.
5. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. - ОИЦ «Академия», 2008. - 336 с.

**Электронные издания ( электронные ресурсы**

<https://multiurok.ru/files/kurs-lektsii-po-materialovedeniiu.html>

[https://narfu.ru/iet/divisions/ktkmim/literature/materialovedenie\\_kurs\\_lektsiy\\_.pd](https://narfu.ru/iet/divisions/ktkmim/literature/materialovedenie_kurs_lektsiy_.pd)

f

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля
<b>Знать ОК.01-ОК.09. ПК 2.1.ПК.3.1-ПК3,5</b>		
Основные свойства , классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	Определение основных свойств и характеристик эксплуатационных материалов применяемых в профессиональной деятельности;  Определение физических и химических свойств эксплуатационных материалов и применение их по назначению;  Знание основных характеристик и требований к лакокрасочным покрытиям автомобильных кузовов	Оценка результатов тестирования; Оценка защиты лабораторных работ; Оценка за подготовленные сообщения в рамках внеаудиторной самостоятельной работы
Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов		
Области применения материалов;		
Характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов		
Требования к состоянию лакокрасочных покрытий		
<b>Уметь. ОК. 01-ОК.09 ПК 2.1.ПК.3.1-3.5</b>		
Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;	Использовани е эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей и основными свойствами	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных занятий
Определять основные свойства материалов по маркам;		
Выбирать материалы на основе анализа их свойств для		

конкретного применения		
------------------------	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279233

Владелец Романченко Дмитрий Владимирович

Действителен с 17.03.2025 по 17.03.2026