



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

Рассмотрено:  
Педагогическим советом  
ГБПОУ РО «АККАТТ»  
Протокол № 1  
от «31» 08 2023

Утверждаю:  
Директор ГБПОУ РО «АККАТТ»  
Д.В. Романченко  
от «01» 09 2023г.  
Приказ № 704р- от «01» 09 2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04**

**Материаловедение**

Профессия:

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

Квалификации:

**ОКПР 18511 Слесарь по ремонту автомобилей 3 разряда**

**ОКПР 11442 Водитель автомобиля категории «В»**

Форма обучения

**очная**

Срок обучения

**1 год 10 месяцев**


г. Азов  
2023



Рабочая программа ОП.04 «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.и технологического профиля профессионального образования


**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Азовский казачий кадетский аграрно-технологический техникум»


**Разработчик:**  Пешков Анатолий Николаевич преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «АККАТТ»,

Рассмотрена и одобрена предметно-цикловой комиссией технологического профиля Протокол № 1 от 31 августа 2023 г.

Председатель ПЦК  Жирнов Р. Ю.,

СОГЛАСОВАНО

1.  Тарасенко Д.В., ген. директор ООО «ТАРАСЕНКО»

2.  Сага А.Н., ген. директор ЗАО «Азовская СТОА ДАС»



## СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование	Страницы
1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# **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;

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
<i>ОК 1</i>	<b>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</b>
<i>ОК 2</i>	<b>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</b>
<i>ОК 3</i>	<b>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</b>
<i>ОК 4</i>	<b>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</b>
<i>ОК 5</i>	<b>. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</b>
<i>ОК 6</i>	<b>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;</b>
<i>ОК 7</i>	<b>. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</b>
<i>ОК 8</i>	<b>. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</b>
<i>ОК 9</i>	<b>. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</b>

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

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
<i>ПК 2.1</i>	<b>ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.</b>
<i>ПК 2.2</i>	<b>ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.</b>
<i>ПК 2.3</i>	<b>ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.</b>
<i>ПК 2.4</i>	<b>ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание ходовой</b>

	<b>части и механизмов управления автомобилей.</b>
<b>ПК 2.5</b>	<b>ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.</b>
<b>ПК 3.1</b>	<b>ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей.</b>
<b>ПК 3.2</b>	<b>ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей.</b>
<b>ПК 3.3.</b>	<b>ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий.</b>
<b>ПК 3.4.</b>	<b>ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.</b>
<b>ПК 3.5.</b>	<b>ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.</b>

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

<b>КОД ОК. ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>
ОК. 01-09 ПК 2.1. ПК.3.1- ПК3,5	<b>У.1 Использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности;</b>	<b>3.1.Основные свойства , классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;</b>
	<b>У.2 Определять основные свойства материалов по маркам;</b>	<b>3.2. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов</b>
	<b>У.3 Выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения</b>	<b>3.3. Области применения материалов;</b>
		<b>3.4. Характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов</b>
		<b>3.5.Требования к состоянию лакокрасочных покрытий</b>

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 - **34** часа;

в том числе:

Теории -14,

лабораторные работы -20 часов

**2. ТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество</b>			
Максимальная учебная нагрузка (всего)	34			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>34</b>			
в том числе:				
теории	<b>14</b>			
лабораторные работы	<b>20</b>			
контрольные работы	2			
контрольные работы и дифференцированный зачет проводятся за счет часов теории				
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в первом семестр	1			
	семестры			
	1	2	3	4
	34	-	-	-

## 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 способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Тема 1.1.Металловедение</b>		<b>18</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>
	Технологические свойства металлов прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др.	1	
	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	
	Классификация и свойства чугунов	1	
	Лабораторная работа. № 4 Определение свойств серого чугуна его маркировка	1	
	<b>Классификация и свойства сталей</b>	1	
	Лабораторная работа. № 5 Определение свойств углеродистых сталей	1	
	Производство сталей цветных металлов	1	
	Лабораторная работа.№ 6 Определение свойств сплавов меди	1	
	Лабораторная работа.№ 7 Определение свойств сплавов алюминия	1	<b>ОК. 01-ОК.09 ПК 2.1. ПК.3.1-ПК. 3.4</b>
Влияние нагрева на структуру и свойства стали	1		
Лабораторная работа. № 8 Ознакомление с принципами закалки стали	1		



	Лабораторная работа. № 9 Ознакомление с принципами отпуска стали	1	ЛР.14, ЛР.24
	Лабораторная работа. № 10 Ознакомление с изменением свойств металлов при деформации	1	ОК. 01-ОК.09 ПК 2.1. ПК.3.1-ПК. 3.4 ЛР.14, ЛР.24
	Лабораторная работа. № 10 Определение скосив сплавов алюминия, маркировка и применение	1	
		1	
	<b>Контрольная работа по теме «Металловедение</b>		
<b>2.1. Неметаллические материалы</b>	Пластические массы, их структура и свойства Композиционные материалы. Строение и назначение композиционных материалов	1	ОК. 01-ОК.09 ПК.3.1.,ПК.3.5 ЛР.14, ЛР.24
	Лабораторная работа. № 11 Ознакомление со структурой и свойствами полимеров	1	
	Лабораторная работа. № 12 Ознакомление со свойствами композиционных материалов	1	
	Лабораторная работа. № 13 Определение структуры дисперсно-упрощенного композиционного материала	1	
	Лабораторная работа. № 14 Определение свойств волокнистых композитов	1	
	Строение и состав органических и неорганических стекол Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства	1	
	Лабораторная работа. № 15 Определение оптических свойств стекол	1	
	Смазочные материалы и их характеристики Смазочные и антикоррозионные материалы. Специальные жидкости. Их назначение. Особенности применения.	1	
	Лабораторная работа. № 16 Определение свойств смазочных материалов	1	

	Топливо, виды и классификация	1	
	Лабораторная работа. № 17 <b>Определение энергетических свойств топлива</b>	1	
	Специальные жидкости . их назначение и применение	1	
	Лабораторная работа. № 18 <b>определение свойств охлаждающих жидкостей</b>	1	
	Абразивные материалы их свойства и применение. Общие сведения. Абразивный инструмент.	1	
	Лабораторная работа № 19 <b>Определение видов связок шлифовальных кругов</b>	1	
	<b>Контрольная работа. Дифференцированный зачет</b>	1	
		3	
	<b>Итого</b>	4	

### **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. Адашкин 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\\_.pdf](https://narfu.ru/iet/divisions/ktkmim/literature/materialovedenie_kurs_lektsiy_.pdf)

#### 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;	Использование 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		

