

Приложение 3.13
к ПОП по профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

**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 «Материаловедение» 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>OK 1</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
<i>OK 2</i>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
<i>OK 3</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
<i>OK 4</i>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
<i>OK 5</i>	. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
<i>OK 6</i>	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;
<i>OK 7</i>	. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

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

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

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

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

	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 рабрта -4

2. ТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
теории	12
лабораторные работы	20
контрольные работы	2
самостоятельная работа	4
контрольные работы и дифференцированный зачет проводятся за счет часов теории	
Промежуточная аттестация в форме дифференциированного зачета в первом семестре 6	1
	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
Раздел1. Металловедение		19 час.	
Тема 1.1 Основные свойства и классификация металлов	Основные свойства и классификация металлов. Физические, химические, механические	1	ОК. 01-ОК.09 ПК 2.1. ПК.3.1-ПК3.4 ЛР.14, ЛР.24
Тема 1.2. Технологические свойства металлов	Технологические свойства металлов прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладноломкости и др	1	
Тема 1.3 Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов	Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов Лабораторная работа. № 1 Испытание материалов на растяжение Лабораторная работа. № 2 Испытание материалов на твердость Лабораторная работа. № 3 Определение усталостного разрушения металлов	1 1 1 1	
Тема 1.4. Классификация и свойства чугунов	Классификация и свойства чугунов Лабораторная работа. № 4 Определение свойств серого чугуна его маркировка	1 1	
Тема 1.5 Классификация и	Классификация и свойства сталей Лабораторная работа. № 5 Определение свойств углеродистых	1 1	

свойства сталей	сталей		
Тема 1.6	Производство сталей цветных металлов	1	
Производство сталей цветных металлов	Лабораторная работа. № 6 Определение свойств сплавов меди	1	
	Лабораторная работа. № 7 Определение свойств сплавов алюминия	1	
Тема 1.7. Влияние нагрева на структуру и свойства стали	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	
	Лабораторная работа. № 10 Ознакомление с изменением свойств металлов при деформации	1	
	Лабораторная работа. № 11 Определение скосив сплавов алюминия, маркировка и применение	1	
	Контрольная работа по разделу е «Металловедение	1	
	Самостоятельная работа	3	
	1. Технологические свойства металлов и сплавов 2. Основные материалы для сельскохозяйственной техники. 3. Оглывные марки чугунов и сталей для сельскохозяйственной техники		13
Раздел 2 Неметаллические материалы			
Тема 2.1. 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 Определение структуры дисперсно-упрощенного композиционного материала	1	
	Лабораторная работа. № 15 Определение свойств волокнистых композитов	1	
Тема 2.2. 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 Определение оптических свойств стекол	1	
Тема 2.3. Смазочные материалы, топливо и специальные жидкости, Аbrasивные 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 Аbrasивные материалы их свойства и применение. Общие сведения. Аbrasивный инструмент	1	
	Лабораторная работа. № 17 Определение свойств смазочных материалов	1	
	Лабораторная работа. № 18 Определение энергетических свойств топлива	1	
	Лабораторная работа. № 19 определение свойств охлаждающих жидкостей	1	
	Лабораторная работа № 20 Определение видов связок шлифовальных кругов	1	
	Самостоятельная работа. 1. Строение пластических масс, полимерных и композиционных материалов	1	

	. Дифференцированный зачет	1	
	Всего 32+4	36	

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-materialovedeniu.html>

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
Знать	ОК.01-ОК.09. ПК 2.1.ПК.3.1-ПК3,5	
Основные свойства , классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	Определение основных свойств и характеристик эксплуатационных материалов применяемых в профессиональной деятельности;	Оценка результатов тестирования; Оценка защиты лабораторных работ; Оценка за подготовленные сообщения в рамках внеаудиторной самостоятельной работы
Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	Определение физических и химических свойств эксплуатационных материалов и применение их по назначению;	
Области применения материалов;	Знание основных характеристик и требований к лакокрасочным покрытиям автомобильных кузовов	
Характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов		
Требования к состоянию лакокрасочных покрытий		
Уметь. ОК. 01-ОК.09 ПК 2.1.ПК.3.1-3.5		
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		
------------------------	--	--

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 151325621799860972593249704829105498913750279233

Владелец Романченко Дмитрий Владимирович

Действителен с 17.03.2025 по 17.03.2026