

Приложение 5. 1
к ОП СПО по профессии
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию
автомобилей

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

**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 2026 г

РАССМОТРЕННО:предметно цикловой
комиссиипрофессиональных
дисциплинпротокол № 1от «28» 08 2026г.

председатель ПЦК

 Коростелева Н.Ю.**ПРОВЕРЕНО:**

заместитель директора по УР

Ортикова Е.М.«28» 08

2026

РАССМОТРЕННО:на заседании методического
совета учрежденияпротокол № 1от «28» 08 2026г.**Рабочая программа общепрофессиональной учебной дисциплины
«ОП 01 Материаловедение» разработана на основе требований:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии (далее – ФГОС СПО) 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей. (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 августа 2024г. № 580). Этот документ был зарегистрирован Министерством юстиции РФ. 17 сентября 2024 года за номером 79490 и устанавливающий новые стандарты для подготовки специалистов в области ремонта и обслуживания автомобилей и технологического профиля профессионального образования.

2. Примерной программе учебной дисциплины. Приложение 2 к ПОП ПО профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей 2025 г

3. Учебного плана ГБПОУ РО «АККАТТ», по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, утвержденным директором техникума.

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

Разработчики Пешков Анатолий Николаевич преподаватель
высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «АККАТТ»

Аршикова Зинаида Мефодьевна –методист
ГБПОУ РО «АККАТТ»

СОДЕРЖАНИЕ

№№ п/п	Наименование	Страницы
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОП 01 Материаловедение»	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины «ОП 01 Материаловедение»	10
3	Условия реализации программы учебной дисциплины «ОП 01 Материаловедение»	14
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «ОП 01 Материаловедение»	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Материаловедение»: познание природы и свойств материалов, а также методов их обработки для наиболее эффективного применения в технике.

Место дисциплины «Материаловедение»: включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих ОК. 01 – ОК. 07, ОК. 09.и профессиональных компетенций ПК 1.1 -1.2; ПК 2.1 – 2.3.

В результате освоения учебной дисциплины у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам деятельности (таблица N 1), предусмотренным пунктом 2.4 ФГОС СПО, сформированными в том числе на основе профессиональных стандартов (при наличии), указанных в ОП:

Таблица N 1

Виды деятельности	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
выполнение регламентных работ по поддержанию автотранспортных средств в исправном состоянии	ПК 1.1. Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям. ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.
ремонт механических систем и установка дополнительного оборудования на автотранспортные средства	ПК 2.1. Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств. ПК 2.2. Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств. ПК 2.3. Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.1 ОП 23.01.17– Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей).

В результате освоения дисциплины обучающимся осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 07, ОК 09,	1. использовать эксплуатационные материалы	1.основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов

ПК 1.1 - 1.2 ПК 2.1 - 2.3	в профессиональной деятельности 2. определять основные свойства материалов по маркам 3. выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	2. свойства горючих и смазочных материалов 3. характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов 4. требования к состоянию лакокрасочных покрытий 5. свойства и характеристики материалов, используемых при эксплуатации автомобилей 6. области применения материалов 7. определять основные свойства лакокрасочных материалов по маркам 8. выбирать лакокрасочные материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения 9. основные дефекты лакокрасочного покрытия кузовов автомобилей 10. способы ремонта и восстановления лакокрасочного покрытия кузова и его деталей
------------------------------	--	--

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и	-

	искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	определять актуальность	содержание	-

	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК.04	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	правила оформления документов правила построения устных сообщений	-
ОК.06	демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии	значимость профессиональной деятельности по профессии	-
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы	-

	профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	бережливого производства	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-
ПК 1.1	визуально выявлять внешние повреждения автотранспортного средства проводить удаление элементов внешней консервации проводить уборку, мойку и сушку автотранспортного средства	общее устройство автотранспортных средств технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств	проверки соответствия автотранспор тного средства технической и сопроводите льной документаци и
ПК 1.2	пользоваться справочными материалами и технической документацией по	наименование, назначения и маркировка технических	выполнени я технического обслуживани

	техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов подбирать и применять контрольно-измерительный, механический, автоматизированный инструмент и оборудование, соответствующие технологическому процессу выполняемых работ проверять уровень горюче-смазочных материалов, технических жидкостей и смазок и при необходимости проводить работы по их доливке и замене	жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона правила охраны труда и техники безопасности конструктивные особенности, технические и эксплуатационные характеристики автотранспортных средств, их агрегатов, систем, механизмов и узлов	я автотранспортных средств
ПК 2.1	анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства	наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона	выявления неисправностей узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств
ПК 2.2	подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния регулировать узлы,	применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ	восстановления работоспособности или замена узлов, агрегатов и механически

	агрегаты и механические системы автотранспортных средств и их компонентов в процессе проведения ремонтных работ подбирать и использовать специальные приспособления и оборудование для ремонта узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов		х систем автотранспортных средств и их компонентов регулировать узлы, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов
--	---	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Материаловедение»

2.1.Объем образовательной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа</i>	0
<i>Консультации</i>	0
Промежуточная аттестация - Дифференцированный зачет/ за счет теоретических занятий	2
Распределение по семестрам	
	семестры
	1 2 3 4
Количество часов	36

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 01 Материаловедение

Наименование разделов и тем	№ урока	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1 Металлы и сплавы			26	
		Содержание учебного материала		
Основные свойства и классификация металлов.	1.	Понятие о металлах и сплавах. Основы теории сплавов. Основные свойства металлов и сплавов. Их значение при выборе материалов деталей машин. Современные физико-химические методы исследования металлов и сплавов.	2	ОК 01- 07; ОК 09 ПК 1.1 - 1.2, ПК 2.1 - ПК 2.3
Технологические свойства металлов	2.	Технологические свойства металлов прочность, упругость, ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, вязкость, порог хладколомности Неразрушающие методы контроля.	2	
Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов	3.	Кристаллизация металлов. Кристаллические решетки металлов. Понятие о диаграммах состояния сплавов.	2	
В том числе практических и лабораторных занятий				
Лабораторные занятия № 1	4.	ЛР 1.Определение твердости, прочности и пластичности металла	2	
Лабораторные занятия № 2	5.	ЛР 2.Определение механических свойств металла	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся			-	
Классификация	и 6.	Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные	2	

свойства сталей		стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей.		
Термическая обработка сталей	7.	Основы термической обработки сталей.(отжиг, закалка, отпуск и др.) Применение в автомобилестроении. Маркировка по ГОСТ.	2	
Классификация и свойства чугунов	8.	. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Сплавы цветных металлов их свойства и применение в автомобилестроении. Маркировка по ГОСТ.	2	
Классификация и свойства сплавов цветных металлов	9.	Сплавы цветных металлов их свойства и применение в автомобилестроении. Маркировка по ГОСТ..	2	
В том числе практических и лабораторных занятий				
	10.	Практическое занятие 1. Изучение классификации и маркировки железоуглеродистых сталей по ГОСТ Изучение технологических свойств конструкционных сталей		
	11.			
	12.	Практическое занятие 2. Изучение технологических свойств и классификации чугунов		
	13.	Практическое занятие 3. Изучение процессов, происходящих при химико-термической обработке стали в том числе быстрорежущей стали		
Раздел 2 Неметаллические материалы			4	
		Содержание		
Тема 2.1 Полимерные материалы	14.	Пластические массы: виды, состав свойства, применение. Стекло и керамика. Резины. Клеевые и лакокрасочные	2	

		материалы. Область применения антифрикционных, композитных материалов в автомобилестроении.		
		В том числе практических и лабораторных занятий		
	15.	Практическое занятие 5. Изучение технологических свойства полимеров. Изучение технологических свойства резины, клеевых и лакокрасочных материалов и их применение в автомобилестроении	2	
Раздел 3. Автомобильные эксплуатационные материалы			4	
		Содержание		
Тема 3.1 Автомобильное топливо. Смазочные материалы. Специальные жидкости	16.	Все виды топлива для автомобилей: бензины, дизельное топливо, альтернативное топливо. Смазочные материалы и специальные жидкости, классификация и применение	2	
		В том числе практических и лабораторных зан		
	17.	ЛР 3. Определение качества бензина. Определение марки автомобильных масел Практическое применение смазочных материалов и специальных жидкостей в автомобиле	2	
		В том числе самостоятельная работа обучающихся <i>Необходимость и тематика определяются образовательной организацией</i>	-	
Дифференцированны й зачет	18.	Дифференцированный зачет (за счет теории)	2	
ВСЕГО			36	
Теории -20 + лабор. 6 + практич.- 10 в том числе в теории ДЗ- 2 часа				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. образовательной программы по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные издания

Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанин, А.Ф. Иголкин. – Москва: Академия, 2023. – 496 с.

Основные электронные издания

Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6752-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152463> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-44226-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217394> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Материаловедение для транспортного машиностроения / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 444 с. — ISBN 978-5-507-46658-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314774> (дата обращения: 03.08.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов: учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 397 с.

— (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/3557. - ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941721> (дата обращения: 19.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978- 5-8199-0711-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911145> (дата обращения: 19.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: основные свойства, классификацию, 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	Демонстрирует знание: основных свойств, классификации, характеристик, применяемых в профессиональной деятельности материалов; физических и химических свойств горючих и смазочных материалов; области применения материалов	Устный контроль (вопросно-ответная форма), тестирование, выполнение индивидуальных дополнительных заданий, подготовка и защита докладов, рефератов, сообщений
Уметь: использовать материалы в профессиональной деятельности; определять основные свойства материалов по маркам; выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Самостоятельно строит алгоритм выполнения и самостоятельно выполняет практические работы; Анализирует результаты выполнения действий, составляющих указанные умения в сопоставлении с целью деятельности	Оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование

