

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

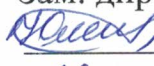
«Утверждаю»

Директор ГБПОУ КМТТ

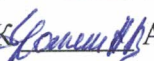
И.В. Гоголь
« 28 » « 08 » 2025 г.



«Согласовано»

Зам. директора по УПР

Ю.А. Юшкова
« 28 » « 08 » 2025 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Материаловедение

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии
протокол № 1 от « 28 » « 08 » 2025 г.
Председатель МК  А.А. Дрожжин

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»
Директор ГБПОУ КМТТ
_____ И.В. Гоголь
«_____» _____ 2025 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УПР
_____ Ю.А.Юшкова
«_____» _____ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Материаловедение

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии
протокол № ____ от «____» _____ 2025г
Председатель МК _____ А.В.Дрожжин

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» (Приказ Минпросвещения России от 16.08.2024 N 580 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.09.2024 N 79490)

Укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

Разработчики: Ольховская Светлана Михайловна - преподаватель ГБПОУ КМТТ

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ КМТТ.
Протокол № 4 от 31 мая 2025 г.

© Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

© Ольховская Светлана Михайловна - преподаватель ГБПОУ КМТТ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5-7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8-9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10-11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Укрупненная группа 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

23.00.00 Техника и технология наземного транспорта

1.2. Место учебной дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный цикл учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ППКРС.

1.3 Цели и задачи дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

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 искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	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 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	-

	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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 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	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования	-

	формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
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 профессии организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы 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	правила чтения текстов профессиональной направленности лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	-

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы		
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 автотранспортного средства технической и сопроводительной документации
ПК 1.2	пользоваться справочными материалами и технической документацией по 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	наименование, назначения и маркировка технических 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	выполнения технического обслуживания автотранспортных средств
ПК 2.1	анализировать возможность восстановления и ремонта дефектной	наименование, назначение и маркировка технических жидкостей, технических газов,	выявления неисправностей узлов, агрегатов и механических систем

	детали соответствующего узла, агрегата, механической системы автотранспортного средства	смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона	автотранспортных средств
ПК 2.2	подбирать детали и сборочные единицы для замены неисправных компонентов по итогам анализа их технического состояния регулировать узлы, 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	применяемость масел, технических жидкостей, технических газов и смазок в ходе проведения ремонтных работ	восстановления работоспособности или замена узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов регулировки узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов

2. Структура и содержание учебной дисциплины ОП 01. Материаловедение

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
Практические работы	16
Теоретическое обучение	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2 (вне расписания)
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	2 за счет теории

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Металлы и сплавы		21	
Тема 1.1. Строение и свойства металлов	<i>Содержание учебного материала:</i>	6	
	1. Понятие о металлах и сплавах. Основы теории сплавов. Современные физико-химические методы исследования металлов и сплавов. Неразрушающие методы контроля..	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1. – ПК 3.3
	2. Кристаллизация металлов. Кристаллические решетки металлов.	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.3 – ПК 3.5
	2. Понятие о диаграммах состояния сплавов	2	
	<i>Практические занятия:</i>	3	
	Построение диаграммы состояния сплавов	1	ОК 01. – ОК 10.
	1. Определение твердости, прочности и пластичности металла	1	
	2. Определение механических свойств металла	1	
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы Чугуны. Цветные металлы и сплавы	<i>Содержание учебного материала:</i>	6	
	1.Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	2.Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Основы термической обработки сталей.	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	3. Сплавы цветных металлов их свойства и применение в автомобилестроении. Маркировка по ГОСТ.	2	
	<i>Практические занятия:</i>	6	
	Изучение классификации и маркировки железоуглеродистых сталей по ГОСТ	1	ОК 01. – ОК 10.

	Изучение технологических свойств конструкционных сталей	1	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.4
	Изучение технологических свойств и классификации чугунов	1	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.3 – ПК 3.5
	Изучение процессов, происходящих при химико-термической обработке стали	1	
	Изучение свойств и маркировки по ГОСТ цветных металлов и сплавов	1	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1
	Изучение технологии термической обработки быстрорежущей стали	1	
	Раздел 2. Неметаллические материалы	11	
Тема 2.1 Полимерные материалы	Содержание учебного материала:	6	
	1. Пластические массы: виды, состав свойства, применение.	1.	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1; ПК 3.5
	2. Стекло и керамика. Резины.	1	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.5
	3. Клеевые и лакокрасочные материалы..	1	
	4. Область применения антифрикционных, композитных материалов в автомобилестроении	1	
	Самостоятельная работа	2	
	Изучение свойств клеящих и лакокрасочных материалов	2	
	Практические занятия:	3	
	Изучение технологических свойства полимеров.	1	ОК 01. – ОК 10. ПК 3.5
	. Изучение технологических свойства резины, клеевых и лакокрасочных материалов и их применение в автомобилестроении	2	ОК 01. – ОК 10. ПК 2.1
	Раздел 3. Автомобильные эксплуатационные материалы	5	
Тема 3.1 Автомобильное топливо. Смазочные материалы. Специальные жидкости	Содержание учебного материала:	2	
	1. Все виды топлива для автомобилей: бензины, дизельное топливо, альтернативное топливо.	1	

	2. Смазочные материалы и специальные жидкости, классификация и применение	1	
	<i>Практические занятия:</i>	4	
	Определение качества бензина. Определение марки автомобильных масел	2	
	Практическое применение смазочных материалов и специальных жидкостей в автомобиле	2	
	Итоговая аттестация: Дифференцированный зачет	2	За счет часов теории

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- стенд диаграммы железо-цементит;
- 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-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Солнцев, Ю.П. *Материаловедение: учебник для вузов*/ Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014. – 288 с.
2. Фетисов, Г.П. *Материаловедение и технология металлов: учебник*/ Г.П. Фетисов. – М.: Инфра - М, 2014. – 624с.
3. Стуканов, В.А. *Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие. Лабораторный практикум*/ В.А. Стуканов – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2016. – 208 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<https://ru.wikipedia.org/wiki/>

Электронный учебник: techliter.ru/load/uchebnirki_posoby_a_lekcii/materialovedenie/43

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кириченко, Н.Б. *Автомобильные эксплуатационные материалы: учебное пособие*/ Н. Б. Кириченко. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 208 с.
2. Черепяхин, А.А. *Материаловедение: учебное пособие*/ А.А. Черепяхин, И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов. – М.: Издательство Кнорус, 2016г. – 240 с.
3. Электронные учебники: for-students.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов; - области применения материалов; - марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции; - характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов; - оборудование и материалы для ремонта кузова; - требования к состоянию лакокрасочных покрытий. 		<p>Оценка результатов тестирования</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения 	<p>Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите лабораторных и практических занятий</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 организации 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.

3.2 Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / С.А. Вологжанин, А.Ф. Иголкин. – Москва: Академия, 2020. – 496 с.

2. Филатов, Ю. Е. Введение в механику материалов: учебное пособие для спо / Ю. Е. Филатов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 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.

3. Земсков, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 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.

4. 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.

3.2.2. Дополнительные источники

1. 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.

2. Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных свойств, классификации, характеристик, применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физических и химических свойств горючих и смазочных материалов; - области применения материалов 	<p>Устный контроль (вопросно-ответная форма), тестирование, выполнение индивидуальных дополнительных заданий, подготовка и защита докладов, рефератов, сообщений</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать материалы в профессиональной деятельности; - определять основные свойства материалов по маркам; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения 	<p>Самостоятельно строит алгоритм выполнения и самостоятельно выполняет практические работы; Анализирует результаты выполнения действий, составляющих указанные умения в сопоставлении с целью деятельности</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Тестирование</p>

