

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым

«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Бахчисарайский техникум строительства и транспорта  
(БТСТ КИПУ имени Февзи Якубова)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ Покрыщенко А.Ю.

УТВЕРЖДАЮ

Директор БТСТ КИПУ

имени Февзи Якубова

\_\_\_\_\_ Верхотурова Л.Н.

«21» мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП. 01 Материаловедение**

программы среднего профессионального образования  
по профессии

**23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей**

(срок обучения 10 месяцев)

г. Симферополь, 2026

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, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16 августа 2024 г. №580, с учетом примерной образовательной программы по профессии.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»

Протокол № 10 от «20» мая 2026 г.

Председатель МК \_\_\_\_\_ Абдуллаев Ш.Р.

*(Подпись)*

**Организация-разработчик:** БТСТ КИПУ имени Февзи Якубова

**Разработчик:**

Преподаватель \_\_\_\_\_ Верхотурова Л.Н.

*(Подпись)*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла 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 и профессиональных компетенций, а также личностных результатов ОК01 – ОК07, ОК09. ПК 1.1 -1.2; ПК 2.1 – 2.3.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.2, ПК 2.1 - 2.2	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать эксплуатационные материалы в профессиональной деятельности</li><li>- определять основные свойства материалов по маркам</li><li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов</li><li>- свойства горючих и смазочных материалов</li><li>- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов</li><li>- требования к состоянию лакокрасочных покрытий</li><li>- свойства и характеристики материалов, используемых при эксплуатации автомобилей</li><li>-области применения материалов</li><li>-определять основные свойства лакокрасочных материалов по маркам</li><li>-выбирать лакокрасочные материалы на основе анализа их свойств, для конкретного применения</li><li>-основные дефекты лакокрасочного покрытия кузовов автомобилей</li><li>-способы ремонта и восстановления лакокрасочного покрытия кузова и его деталей</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплине</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	6
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Металлы и сплавы</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 1.1. Строение и свойства металлов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01- 07; ОК 09 ПК 1.1 - 1.2, ПК 2.1 - ПК 2.2
	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. Неразрушающие методы контроля. Кристаллизация металлов. Кристаллические решетки металлов. Понятие о диаграммах состояния сплавов.	<b>5</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>5</b>	
	Лабораторная работа 1. Определение твердости, прочности и пластичности металла	2	
	Лабораторная работа 2. Определение механических свойств металла	2	
	Практическое занятие 1. Построение диаграммы состояния сплавов	1	
<b>Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы Чугуны. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01- 07; ОК 09 ПК 1.1 - 1.2, ПК 2.1 - 2.2
	Классификация сталей. Углеродистые стали. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Основы термической обработки сталей. Сплавы цветных металлов их свойства и применение в автомобилестроении. Маркировка по ГОСТ.	<b>4</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие 2. Изучение классификации и маркировки железоуглеродистых сталей по ГОСТ	1	

	Практическое занятие 3. Изучение технологических свойств конструкционных сталей	1	
	Практическое занятие 4. Изучение технологических свойств и классификации чугунов	1	
	Практическое занятие 5. Изучение процессов, происходящих при химико – термической обработке стали	1	
	Практическое занятие 6. Изучение свойств и маркировки по ГОСТ цветных металлов и сплавов	1	
	Практическое занятие 7. Изучение технологии термической обработки быстрорежущей стали	1	
	<u>Самостоятельная работа.</u> Заполнение таблицы: «Сплавы железа с углеродом». <u>Самостоятельная работа.</u> Подготовка доклада «Компоненты, фазы и структурные составляющие сплавов железа с углеродом.»	2	
<b>Раздел 2. Неметаллические материалы</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1 Полимерные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01- 07; ОК 09 ПК 1.1 - 1.2, ПК 2.1 - 2.2
	Пластические массы: виды, состав свойства, применение. Стекло и керамика. Резины. Клеевые и лакокрасочные материалы. Область применения антифрикционных, композитных материалов в автомобилестроении.	4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие 8. Изучение технологических свойства полимеров.	1	
	Практическое занятие 9. Изучение технологических свойства резины, клеевых и лакокрасочных материалов и их применение в автомобилестроении	1	
<b>Раздел 3. Автомобильные эксплуатационные материалы</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1 Автомобильное топливо. Смазочные материалы. Специальные жидкости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01- 07; ОК 09 ПК 1.1 - 1.2, ПК 2.1 - 2.2
	Все виды топлива для автомобилей: бензины, дизельное топливо, альтернативное топливо. Смазочные материалы и специальные жидкости, классификация и применение	3	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>3</b>	
	Лабораторная работа 3. Определение качества бензина. Определение марки автомобильных масел	2	
	Практическое занятие 10. Практическое применение смазочных материалов и специальных жидкостей в автомобиле	1	

<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	<b>2</b>	
<b>Всего</b>	<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

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

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1.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.

2.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.

3.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.

##### **3.2.3. 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).

2. 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).

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li> <li>- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;</li> <li>- области применения материалов;</li> <li>- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;</li> <li>- требования к состоянию лакокрасочных покрытий</li> </ul>	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных свойств, классификации, характеристик, применяемых в профессиональной деятельности материалов;</li> <li>- физических и химических свойств горючих и смазочных материалов;</li> <li>- области применения материалов</li> </ul>	<p>Устный контроль (вопросно-ответная форма), тестирование, выполнение индивидуальных дополнительных заданий, подготовка и защита докладов, рефератов, сообщений</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать материалы в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять основные свойства материалов по маркам;</li> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения</li> </ul>	<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>