

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 «Материаловедение»**

Индекс, наименование учебной дисциплины

для подготовки квалифицированных рабочих, служащих  
по основной профессиональной образовательной программе

**23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»**

код, наименование профессии/специальности


Прием: 2023 года

«Рассмотрено»  
на заседании  
предметно-цикловой  
комиссии


Программа составлена в соответствии с  
ФГОС СПО по профессии 23.01.17  
«Мастер по ремонту и обслуживанию  
автомобилей» и примерной  
программой учебной дисциплины  
«Материаловедение»

Протокол № 1  
от 31.08 2023г.

«Утверждено»

 Председатель ПЦК  
М.Ф. Антропова  
« 31 » 08 2023г.

Составитель:

 Г.В. Землякова

преподаватель  
ГБПОУ «К – ИИТ»

Рецензенты:

 Е.В. Мышко

преподаватель  
ГБПОУ «К-ИИТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>стр.</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>11</b>
<b>6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП. 03 «Материаловедение»

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» УГП 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.03 «Материаловедение» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-11 ПК 2.1 ПК 3.1 - 3.5	<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>	<ul style="list-style-type: none"><li>- основные свойства, классификация, 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>

### Общие и профессиональные компетенции, которые актуализируются при изучении дисциплины:

ОК 1. Выбирать, способы решения задач, профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. 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;

ОК 7. 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.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей;

ПК 3.1. Производить текущий ремонт автомобильных двигателей;

ПК 3.2. Производить текущий ремонт узлов и элементов электрических и электронных систем автомобилей;

ПК 3.3. Производить текущий ремонт автомобильных трансмиссий;

ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей;

ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки студента – 36 часов, часть программы 36 часов – реализуется в форме практической подготовки и включает: лекций – 0 часов; лабораторных работ – 4 часа, практических занятий – 12 часов.

Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем – 36 часов, в том числе:

теоретического обучения 20 часов;

лабораторных занятий – 4 часа

практических занятий – 12 часов.

Аудиторной самостоятельной работы – 0 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.03. Материаловедение»

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
Объем учебной дисциплины	36
Самостоятельная работа	-
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практическая подготовка	36
лабораторные занятия	4
практические занятия	12
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (дифференцированного зачета)	

## 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
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Металлы и сплавы</b>			
<b>Тема 1.1. Строение и свойства металлов</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 01 - ОК 11 ПК 3.1.- ПК 3
	1. Понятие о металлах и сплавах. Кристаллические решетки металлов. Аллотропические превращения металлов	2	
	2. Типы связей. Кристаллизация металлов. Строение слитка. Основы теории сплавов	2	
	<b>Практическая подготовка в том числе</b>	<b>10</b>	
	<b>Лабораторные работы:</b>		
	1. Изучение микроструктуры металлов и сплавов	2	
	2. Определение твердости, пластичности, ударной вязкости металлов	2	
	<b>Практические занятия:</b>		
<b>Тема 1.2. Железо-углеродистые сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 01- ОК11 ПК 3.1 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
	1.Технология термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск, старение	2	
	3. Классификация сталей. Углеродистые стали.	2	
	4. Легированные стали, их свойства. Инструментальные стали. Маркировка сталей	2	
	5. Классификация чугунов. Структура и свойства чугунов. Белые, серые, ковкие, высокопрочные, легированные, антифрикционные чугуны	2	
	<b>Практическая подготовка в том числе</b>	<b>14</b>	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1. Анализ диаграммы « железо - углерод»	2	
	2. Сравнение свойств стали до и после заковки	2	
	3.Определение состава легированных сталей и чугуна	2	
<b>Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		ОК 01- ОК 11 ПК 3.1
	1.Сплавы на основе меди, алюминия, титана: свойства, применение	2	
	<b>Практическая подготовка в том числе</b>	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия:</b>		
	1.Изучение состава сплавов цветных металлов	2	

Раздел 2. Неметаллические материалы			
Тема 2.1 Полимерные материалы	<i>Содержание учебного материала:</i>		ОК 01 – ОК 11 ПК 2.1, ПК 3.1- ПК 3.5
	1. Состав и строение полимеров. Пластические массы	2	
	2. Резины. Клеящие материалы. Лакокрасочные материалы	2	
	<i>Практическая подготовка в том числе</i>	<b>8</b>	
	<i>Практические занятия:</i>		
	1. Технологические свойства пластических масс. Определение качества бензина	2	
Промежуточная аттестация в виде зачета с оценкой (дифференцированного зачета)		<b>2</b>	
Всего		<b>36</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению»**

Реализация программы дисциплины проводится в кабинете  
«Грузоподъёмные и транспортные машины»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся, студентов и преподавателя, аудиторная доска;
- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, электронная справочно-учебная литература);
- наглядные пособия (схемы, таблицы, изобразительные и натуральные пособия);
- комплект компьютерных презентаций.

Технические средства обучения:

- компьютер, выход в интернет, проектор, экран.
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- плакат диаграммы железо-цементит;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;

#### **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. Фетисов, Г. П. Материаловедение и технология материалов: Учебник / Г.П. Фетисов, Ф.А. Гарифуллин. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 397 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006899-2. - Текст : электронный. - URL:

2. <https://znanium.com/catalog/product/413166> (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Стуканов, В. А. Материаловедение : учеб. пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0711-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/929593> (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Черепяхин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010661> (дата обращения: 27.09.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Солнцев, Ю.П. Материаловедение: учебник для вузов/ Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2018. – 288 с.

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

5 Электронный учебник: [techliter.ru/load/uchebnirki\\_posobyia\\_lekcii/materialovedenie/43](http://techliter.ru/load/uchebnirki_posobyia_lekcii/materialovedenie/43)

6 Электронные учебники: [For-students.ru](http://For-students.ru).

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, а также выполнение обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>знать:</b> <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>- марки и модели автомобилей, их технические характеристики и особенности конструкции;</li><li>- характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;</li><li>- оборудование и материалы для ремонта кузова;</li><li>- требования к состоянию лакокрасочных покрытий.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Демонстрировать знание 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>	Тестирование
<b>уметь:</b> <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>	Использование эксплуатационных материалов в соответствии с поставленной задачей, и основными свойствами.	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

<p style="text-align: center;"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>В соответствии с программой воспитания по специальности</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
<p>Проявляющий гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</p>	<p><b>ЛР 2</b></p>
<p>Осознанный сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p>	<p><b>ЛР 4</b></p>
<p>Демонстрирующий сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</p>	<p><b>ЛР 5</b></p>
<p>Проявляющий навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p><b>ЛР 7</b></p>
<p>Проявляющий нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p>	<p><b>ЛР 8</b></p>
<p>Проявляющий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</p>	<p><b>ЛР 9</b></p>
<p>Принимающий бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</p>	<p><b>ЛР 12</b></p>
<p>Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	<p><b>ЛР 13</b></p>

**6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ  
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

<b>Дата</b>	<b>Содержание и формы деятельности</b>	<b>Участники</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Ответственные</b>	<b>Коды ЛР</b>
март	Участие в профориентационных мероприятиях «Ярмарка вакансий», учебная экскурсия	Группа 102	Библиотека, досуговый центр, школы города	преподаватель	<b>ЛР 2</b>
в течение года	Встречи с учениками и учителями школ города «Я и моя будущая профессия (специальность)» учебная экскурсия	Группа 102	Библиотека, досуговый центр, кабинет 206Б	преподаватель	<b>ЛР 7</b>
в течение года	Организация трудового десанта совместно с волонтерскими отрядами города	Группа 102	Территория техникума	преподаватель	<b>ЛР 5 ЛР 8</b>
в течение года	Организация профориентационной работы на базе техникума	Группа 102	Библиотека техникума, кабинет 206Б	преподаватель	<b>ЛР 2</b>
в течение года	Проведение тематических классных часов «Знакомство со специальностью, профессией», встречи со специалистами в различных профессиональных областях	Группа 102	Библиотека техникума, кабинет 206Б	преподаватель	<b>ЛР 5 ЛР 9</b>
в течение года	Изготовление наглядных пособий по дисциплинам	Группа 102	Кабинет 206 Б	преподаватель	<b>ЛР4</b>
в течение года	Экскурсии на предприятия города	Группа 102	Предприятие города	преподаватель	<b>ЛР 13</b>
Февраль-март	Выставка творческих работ обучающихся и преподавателей «Уральский мастеровой»	Группа 102	Библиотека техникума, областная выставка	преподаватель	<b>ЛР 9</b>
сентябрь - октябрь, апрель - май	Экологический субботник: «Техникум - наш дом, пусть чисто будет в нем»	Группа 102	Территория техникума	преподаватель	<b>ЛР 12</b>