

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Иркутской области «Усть-Илимский техникум  
лесопромышленных технологий и сферы услуг»

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом директора  
№ 379 от «30» ноября 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по  
профессии:

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Усть-Илимск,  
2022

Рассмотрена и одобрена  
на заседании методического объединения  
«Профессиональный цикл технологиче-  
ского профиля»  
«30» ноября 2022 г. протокол № 5  
Председатель методического объедине-  
ния

 Зоркольева А.К.

Разработчик: Лозовский Василий Анатольевич, мастер производственного обу-  
чения первой квалификационной категории

---

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины ОП. 03 Материалове-  
дение разработана в соответствии с Федеральным государственным образова-  
тельным стандартом среднего профессионального образования по профессии  
23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей (утв. Приказом  
Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016г. №1581, с из-  
менениями и дополнениями 17 декабря 2020 г., 1 сентября 2022 г.), с учетом  
требований профессионального стандарта 31.004 Специалист по мехатронным  
системам автомобиля (приказ Министерства труда и социальной защиты Рос-  
сийской Федерации от 13 марта 2017 года N 275н).

Согласовано:

заместитель директора по  
учебно – методической работе



А.А. Карьялайнен

заместитель директора по  
учебно – производственной ра-  
боте



О.П. Дьячкова

заведующий библиотекой



Е.П. Попова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.3. Цель и планируемые результаты учебной дисциплины.....	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы .....	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности .....	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
3.1. Материально- техническое обеспечение .....	11
3.2. Информационное обеспечение.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей, входящей в укрупнённую группу профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта в части освоения основного вида профессиональной деятельности.

### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППКРС на базе основного среднего образования.

### 1.3. Цель и планируемые результаты учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются:

#### - общие компетенции (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 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 общечеловеческих 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.

**- профессиональные компетенции (ПК)**

ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей.

ПК 2.2. Осуществлять техническое обслуживание электрических и электронных систем автомобилей.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных трансмиссий.

ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание ходовой части и механизмов управления автомобилей.

ПК 2.5. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных кузовов.

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**- уметь:**

- использовать материалы в профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения.

**- знать:**

- основные свойства, классификация, 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.

В рамках освоения программы учебной дисциплины у обучающихся формируются следующие личностные результаты (ЛР):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 02	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий

	приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
ЛР 03	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 04	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 06	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 07	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 09	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.
ЛР 20	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
ЛР 21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.
ЛР 22	Приобретение навыков общения и самоуправления.
ЛР 23	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

#### 1.4. Количество часов на основании рабочей программы

Учебная нагрузка обучающегося 36 часов., в том числе:

Теоретическое обучение – 20 часа;  
Практические и лабораторные занятия – 16 часов.  
Часы вариативной части не предусмотрены.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>		
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
<i>в том числе:</i>	1 курс	36 ч.	-
практические занятия	<b>16</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
	1 курс	16 ч.	-
контрольные работы	<b>1</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
	1 курс	1	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>1</b>	<b>I</b>	<b>II</b>
	1 курс	1 ч.	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, курсовая работа (проект)	Объем часов	Время на изучение темы	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Основы металловедения			28		
Введение	1.	Материаловедение. Задачи материаловедения. Роль материалов в современной технике. Основные материалы для автомобильной техники.	1	1	
Тема 1.1. Общие сведения о металлах и сплавах	<i>Содержание учебного материала:</i>		3	3	
	2.	Основные свойства и классификация металлов и сплавов.		1	
	3.	Свойства сплавов: механические, технологические и эксплуатационные свойства, коррозионная стойкость.		1	
	4.	Основные материалы для автомобильной техники.		1	
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	<i>Содержание учебного материала:</i>		9	9	
	5.	Чугун. Влияние примесей на структуру и свойства.		1	
	6.	Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны.		1	
	7.	Углеродистые стали и их свойства		1	
	8.	Влияние посторонних примесей на свойство углеродистых сталей.		1	
	9.	Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Легированные стали.		1	
	10, 11.	<i>Практическая работа №1</i> Анализ структуры и свойств сталей и чугунов		2	
	12, 13.	<i>Практическая работа №2</i> Определение механических свойств чугунов и сталей по марке.		2	
Тема 1.3. Сплавы цветных металлов	<i>Содержание учебного материала:</i>		15	15	
	14.	Цветные металлы и сплавы.		1	
	15.	Сплавы меди, алюминия, магния, титана - их свойства, маркировка и применение.		1	
	16.	Требования, предъявляемые к подшипниковым сплавам.		1	
	17.	Коррозия. Виды коррозии. Факторы, влияющие на процесс коррозии.		1	
	18.	Коррозия автомобилей в процессе эксплуатации. Методы защиты.		1	

	19.	Профилактический уход за деталями автомобиля. Защитные материалы.		1	
	20, 21	Практическая работа №3 Исследование структуры и свойств сталей и чугунов. Исследование структуры и свойств цветных металлов и сплавов		2	
	22, 23.	Практическая работа № 4 Исследование действий электрохимической коррозией		2	
	24, 25.	Практическая работа № 5 Определение физических свойств чугуна по марке. Определение физических свойств стали по марке.		2	
	26, 27.	Практическая работа № 6 Определение физических свойств цветных сплавов по марке.		2	
	28.	Контрольная работа по теме «Основы металловедения»		1	
Раздел 2. Конструкционные материалы			8		
Тема 2.1. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала:		8	8	
	29.	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. Способы получения, строения и классификация лакокрасочных покрытий.		1	
	30.	Строение и назначение композиционных материалов. Лакокрасочные материалы, назначение лакокрасочных материалов и требования к покрытиям из них.		1	
	31.	Компоненты лакокрасочных материалов. Маркировка лакокрасочных материалов и покрытий. Мастики и материалы для ухода за покрытиями. Абразивные материалы: общие сведения.		1	
	32, 33.	Практическая работа № 7 Исследование качества лакокрасочных материалов для автомобилей		2	
	34, 35.	Практическая работа № 8 Определение свойств материалов по марке лакокрасочных материалов.		2	
	36.	Дифференцированный зачет	1	1	
	Всего			36	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

#### **3.1. Материально техническое обеспечение учебной дисциплины**

Освоение программы учебной дисциплины ОП.03 Материаловедение осуществляется в учебном кабинете «Древесиноведения и материаловедения. Охраны труда».

В состав материально-технического обеспечения входят:

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические пособия;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- образцы горюче-смазочных материалов;
- комплект химической посуды и оборудования;
- металлографические микроскопы;
- химические реактивы;

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор,
- экран.

##### **Для реализации учебной дисциплины имеются:**

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект тестовых заданий;
- раздаточный материал;
- комплект практических работ.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения:**

**перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С. Моряков. – 4 -е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
2. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): раб. тетрадь: учеб. пособие для нач. проф. образования / Е.Н. Соколова. – 5 -е 22 изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 96
3. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования. 2012. – 288 с.

4. Заплатин В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработке): учеб. пособие для нач. проф. образования - 2012. – 256 с.
5. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для нач. проф. образования – 2012. – 272 с..

Дополнительные источники:

1. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Основы материаловедения (металлообработка). – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
2. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Новоселов В.С. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
1. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь – М.: Издательский центр «Академия», 2009.
2. Соколова Е.Н. Материаловедение: Методика преподавания. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
3. Соколова Е.Н. Материаловедение: Контрольные материалы. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

Интернет-ресурсы:

Слесарные работы. Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

Слесарное дело.ру. Форма доступа: [www.slesarnoedelo.ru](http://www.slesarnoedelo.ru)

Слесарное дело в вопросах и ответах. Форма доступа: [www.domoslesar.r](http://www.domoslesar.r)



<p>ПК 3.4. Производить текущий ремонт ходовой части и механизмов управления автомобилей.</p> <p>ПК 3.5. Производить ремонт и окраску кузовов.</p>			
---	--	--	--

