

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

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
№ 176 от «31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Усть-Илимск, 2022

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического объединения
профессионального цикла ППКРС 1
«26» мая 2022 г. протокол № 8
Председатель методического
объединения



А.К. Зоркольева

Разработчик: Буцанов Иван Александрович, мастер производственного обучения, высшая квалификационная категория

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Материаловедение разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин (приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 699).

Согласовано:

заместитель директора по
учебно – методической работе



А.А. Карьялайнен

заведующий библиотекой



Попова Е.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программе.....	4
1.3. Цель и планируемые результаты учебной дисциплины.....	4
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Материально- техническое обеспечение	10
3.2. Информационное обеспечение.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 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 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин, входящей в укрупнённую группу профессий 23.00.00 Техника и технология наземного транспорта.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

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

1.3. Цель и планируемые результаты учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются:

- общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

- профессиональные компетенции (ПК)

ПК 2.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей.

ПК 2.2. Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и

выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.

ПК 2.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей.

ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.

ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- **уметь:**

определять свойства материалов;

применять методы обработки материалов;

- **знать:**

основные свойства, классификацию, характеристики

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часа;

- внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося 18 часов.

Вариативная часть не предусмотрена.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	I	II
<i>в том числе:</i>	1 курс	36	
практические работы	14	I	II
	1 курс	14	
лабораторные работы	0	I	II
	1 курс		
контрольные работы	2	I	II
	1 курс	2	
Внеаудиторная самостоятельная работа	17	I	II
	1 курс	17	
Промежуточная аттестация	1	I	II
	1 курс	1	

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 аудиторных часов	Время на изучение темы	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
<i>1 курс (54 час)</i>					
Раздел 1. Основы металловедения			24	37	
Введение	<i>Содержание учебного материала:</i>		1	1	
	1.	Материаловедение. Задачи материаловедения. Роль материалов в современной технике. Основные материалы для автомобильной техники.			2
Тема 1.1 Общие сведения о металлах и сплавах.	<i>Содержание учебного материала:</i>		10	1	
	2.	Основные свойства и классификация металлов и сплавов. Свойства сплавов: механические, технологические и эксплуатационные свойства, коррозионная стойкость.			2
	3,4.	<i>Практическая работа № 1</i> Определение твёрдости металлов.			
	5,6.	<i>Практическая работа № 2</i> Испытание образцов стали на растяжение.			
	7,8.	<i>Практическая работа № 3</i> Определение ударной вязкости металлов.			
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 1.</i> Подготовка реферата по теме «Применение основных свойств металлов и сплавов в автомобильной технике»				3
Тема 1.2. Сплавы железа углеродом	<i>Содержание учебного материала:</i>		7	1	2
	9.	Чугун. Влияние примесей на структуру и свойства. Виды чугунов, их маркировка и применение. Специальные чугуны.			
	10.	Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и применение углеродистых сталей. Легированные стали. Классификация, маркировка и применение легированных сталей.			
	11.	Коррозия. Коррозия автомобилей в процессе эксплуатации. Методы защиты. Профилактический уход за деталями автомобиля. Защитные материалы.			
	12,13	<i>Практическая работа № 4</i> Исследование микроструктуры сталей и			

		чугуна			
		<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 2.</i> Подготовка тематических обзоров по периодике по теме «Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?»		2	
Тема 1.3. Технология термической обработки сталей.	<i>Содержание учебного материала:</i>		6		2
	14.	Отжиг и нормализация.		1	
	15.	Закалка. Отпуск и искусственное старение. Химико-термическая обработка.		1	
	16,17.	<i>Практическая работа № 5.</i> Термическая обработка углеродистой стали.		2	
		<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 3.</i> Подготовка тематических обзоров по периодике по теме «Термомеханическая и механотермическая обработка сталей».		2	
Тема 1.4. Технология обработки металлов	<i>Содержание учебного материала:</i>		3		2
	18.	Обработка металлов давлением.		1	
	19.	Сварочное производство. Пайка металлов. Обработка резанием.		1	
		<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 4.</i> Подготовка тематических обзоров по периодике по теме «Литейное производство».		1	
Тема 1.5. Сплавы цветных металлов.	<i>Содержание учебного материала:</i>		9		2
	20.	Цветные металлы и сплавы.		1	
	21.	Сплавы меди, алюминия, магния, титана - их маркировка и применение.		1	
	22.	Антифрикционные сплавы.		1	
	23.	Баббиты и припои.		1	
	24,25.	<i>Практическая работа № 6.</i> Определение образцов цветных металлов и сплавов по внешнему виду и плотности.		2	
		<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 5.</i> Подготовка к контрольной работе.		3	
	26.	Контрольная работа по теме «Основы металловедения»	1	1	
Раздел 2. Конструкционные материалы			10	13	
Тема 2.1. Неметаллические материалы	<i>Содержание учебного материала:</i>		7		2
	27.	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Особенности их структуры и технологических свойств. Строение и назначение композиционных материалов.		1	

	28.	Лакокрасочные материалы. Абразивные материалы. Общие сведения.		1	
	29,30.	<i>Практическая работа № 7.</i> Определение образцов пластмасс, описание их свойств.		2	
		<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 6.</i> Подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Расшифровка маркировки лакокрасочных изделий. Особенности эксплуатации резиновых изделий. Абразивный инструмент.		3	
	31.	Контрольная работа по теме «Неметаллические материалы»	1	1	
Тема 2.2	<i>Содержание учебного материала:</i>				
	32, 33	Бензины. Марки бензинов и их применение. Дизельное топливо.		2	
	34, 35	Моторные и трансмиссионные масла. Пластичные смазки. Эксплуатационные жидкости		2	2
		<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 7.</i> Подготовка тематических обзоров по периодике по темам на выбор: Характеристика бензинов, основные марки. Требования, предъявляемые к сжатым топливным газам. Определение свойств масел по марке. Назначение и основные требования, предъявляемые к пластичным смазкам. Характеристика охлаждающих жидкостей. Пути снижения эксплуатационного расхода топлива и масел.	8	4	
	36.	Дифференцированный зачет	1	1	
	Всего:		36	54	

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.02 Материаловедение осуществляется в лаборатории «Материаловедения».

В состав материально-технического обеспечения входят:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: 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 и мультимедийный проектор, экран.

Кабинет материаловедения совмещен с кабинетом теоретических основ сварки и резки металлов. Для реализации учебной дисциплины имеются:

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

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Журавлёва Л. В. Основы электроматериаловедения: учебник.-2-е изд., стер. М.: Академия, 2018.-
2. Заплатин В. Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. СПО.-7-е изд., стер М.: Академия, 2015.- 272с.
3. Заплатин В. Н. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студ. СПО.-3-е изд., стер М.: Академия, 2019.- 272с.
4. Моряков О. С. Материаловедение: учебник.-8-е изд, стер. М.: Академия, 2015.-
5. Черепяхин А. А. Материаловедение:учебник для студ. СПО.-2-е изд., стер. М.: Академия, 2018.-256с.
6. Козлов И. А. Слесарное дело и технические измерения: учебник.-1-е изд. М.: Академия, 2018.-

Дополнительные источники

1. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред.

- проф. образования / О.С. Моряков. – 4 -е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 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», 2015. – 96
 3. Адашкин 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..
 6. Сетевая версия "Материаловедение".-Саратов:Диполь, 2016

Перечень Интернет-ресурсов

1. «Слесарное дело подробно в вопросах и ответах». // URL: <http://www.domoslesar.ru/> (06.10.2020).
2. Библиотека машиностроителя // URL: <http://lib-bkm.ru/load/> (06.10.2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, заданий в тестовой форме, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы.

Профессиональные компетенции	Умения	Знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей.	определять свойства материалов	основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов	Оценка устного и письменного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Дифференцированный зачет
ПК 2.2. Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.	Определять свойства материалов; Применять методы обработки материалов; Основные свойства, классификацию, характеристики	Основные свойства, классификацию, характеристики	Оценка устного и письменного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Дифференцированный зачет
ПК 2.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей.	Определять свойства материалов; Применять методы обработки материалов; Основные свойства, классификацию, характеристики	Основные свойства, классификацию, характеристики	Оценка устного и письменного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Дифференцированный зачет
ПК 3.1. Собирать изделия, сваривать, наплавлять дефекты.	Определять свойства материалов; Применять методы обработки материалов; Основные свойства, классификацию, характеристики	Основные свойства, классификацию, характеристики	Оценка устного и письменного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Дифференцированный зачет

			зачет
ПК 3.2. Выполнять ручную и машинную резку.	Определять свойства материалов; Применять методы обработки материалов; Основные свойства, классификацию, характеристики	Основные свойства, классификацию, характеристики	Оценка устного и письменного опроса. Оценка результатов практической работы. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Дифференцированный зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверить у обучающихся развитие общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Представление функций и особенностей своей будущей профессии. Аргументированное представление значимости своей будущей профессии для общества и собственного развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Постановка задач, исходя из цели, сформулированной руководителем. Выбор алгоритма деятельности и автономное выполнение действий, исходя из задач деятельности.	Оценка выполнения практической работы. Соответствие последовательности выполнения тех или иных видов работ. Проверка выполненного задания.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Сравнение результатов собственной деятельности с эталоном. Самостоятельное определение недочетов в деятельности. Определение сложностей в деятельности и запрос помощи при необходимости. Аккуратное и точное выполнение действий в соответствии с технологией.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения учебной дисциплины. Проверка выполненного задания.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Владение профессиональной терминологией. Выбор источника информации, соответствующий выбранной деятельности. Структурирование информации и представление ее в доступном виде для других.	Выполнение практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные	Самостоятельность и активность в применении ресурсов сети Интернет и электронных обучающих	Оценка решения ситуационных задач;

технологии в профессиональной деятельности.	материалов для решения поставленных задач	
ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Эффективность выполнения своей роли в групповой деятельности; Аргументированное представление и отстаивание своего мнения с соблюдением этических норм	Наблюдение и оценка в процессе осуществления групповой деятельности; Оценка самоанализа своей роли в групповой деятельности; наблюдение и оценка в процессе осуществления групповой деятельности

