

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

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
№ 129 от «01» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

Усть-Илимск,
2021

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического объединения
профессионального цикла
«25» мая 2021 г. протокол № 9
Председатель методического объединения
Н.В. Симоненко

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

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) (Приказ Минобрнауки России от 02.08.2013 N 802 (ред. от 17.03.2015)).

Согласовано:
заместитель директора по
учебно – методической работе



Зинченко В.В.

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	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.04 Материаловедение

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Рабочая программа может быть использована при реализации программ профессионального обучения: повышение квалификации и переподготовки, профессиональной подготовки по профессии рабочих: 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП. 04 «Материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл.

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме *экзамена* 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 своей 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 коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

- профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;
- различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;

знать:

- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды химической и термической обработки сталей;
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные свойства полимеров и их использование;
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии.

1.4. Количество часов на основании рабочей программы

Учебная нагрузка обучающегося 51 часа.

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа;

самостоятельной работы обучающегося 17 часов.

Вариативной части: не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34	I	II
<i>в том числе:</i>	1 курс		34ч.
практические работы		I	II
	1 курс	ч.	14
контрольные работы		I	II
	1 курс		1
Внеаудиторная самостоятельная работа		I	II
	1 курс		
	2 курс		17
Промежуточная аттестация	2	I	II
	1 курс		

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
<i>1 курс (34 часа)</i>					
Раздел 1. Основы металловедения			43		
Тема 1.1. Строения, свойства и методы изучения свойств металлов.	<i>Содержание учебного материала:</i>		10	7	2
	1.	Строение металлов. Основы теории сплавов		1	
	2.	Методы изучения свойств металлов. Механические свойства материалов и методы их определения.		1	
	3.	Физические, химические и технологические свойства металлов и сплавов. Коррозия металлов и защита от нее. Покрытия		1	
	4,5.	<i>Практическая работа №1</i> Изучение строения и свойств металлов.		2	
	6,7.	<i>Практическая работа № 2</i> Изучение методов защиты металлов от коррозии.		2	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 1</i> Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: «Применение основных свойств металлов и сплавов в промышленности».		3	3	
Тема 1.2. Основные сведения о теории сплавов.	<i>Содержание учебного материала:</i>		6	3	2
	8.	Сплавы железа с углеродом		1	
	9,10.	<i>Практическая работа №3</i> Анализ структуры и свойств сталей и чугунов		2	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 2</i> Подготовка конспектов по темам: Почему сплавы получили большее распространение, чем чистые металлы?		3	3	
Тема 1.3. Чугуны.	<i>Содержание учебного материала:</i>		5	3	
	11.	Общие сведения.		1	2
	12.	Белые чугуны. Отбеливание.		1	
	13.	Чугуны с графитом.		1	
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 3</i> Расшифровка маркировки чугуна по назначению, химическому составу и качеству.		2	2	

Тема 1.4. Стали и сплавы с особыми свойствами.	<i>Содержание учебного материала:</i>		5	3	2
	14.	Классификация сталей. Маркировка сталей.			
	15.	Влияние легирующих элементов на структуру и свойства сталей			
	16.	Конструкционные стали общетехнического назначения			
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 4</i> Расшифровка маркировки сталей по назначению, химическому составу и качеству.	2	2		
Тема 1.5. Цветные металлы и сплавы	<i>Содержание учебного материала:</i>		11	8	2
	17.	Медь и ее сплавы			
	18.	Алюминий и его сплавы			
	19.	Благородные металлы (серебро, платина, палладий, золото)			
	20.	Тугоплавкие металлы (вольфрам, рений, молибден, тантал, титан, ниобий, цирконий, гафний)			
	21.	Металлы различного применения (ртуть, галлий, индий, олово, кадмий, свинец, цинк, бериллий)			
	22.	Магниевые сплавы. Титановые сплавы. Баббиты			
	23,24.	<i>Практическая работа №4</i> Изучение строения, свойств и применение медных и алюминиевых сплавов			
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 5</i> Выполнение заданий подготовка по сплавам цветных металлов	3	3		
Тема 1.6. Термическая обработка	<i>Содержание учебного материала:</i>		5	3	2
	25.	Понятие о термической обработке. Отжиг и нормализация, закалка, отпуск.			
	26.	Термомеханическая обработка.			
	27.	Химико-термическая обработка			
	<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 6</i> Сообщения на тему: необходимость проведения термической обработки.	2	2		
Раздел 2. Неметаллические материалы			8		
Тема 2.1. Материалы на основе полимеров	<i>Содержание учебного материала:</i>		7	1	2
	28.	Пластические массы. Каучуки, резины, пленкообразующие материалы, Изучение неметаллических конструкционных материалов			
	29,30	<i>Практическая работа № 6</i> Изучение структуры композиционных материалов.			
			2		

	31,32.	<i>Практическая работа № 7</i> Изучение вулканизации резины. Понятие терм усадки.		2	
		<i>Внеаудиторная самостоятельная работа № 7</i> Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Особенности эксплуатации резиновых изделий. Подготовка тематических обзоров по периодике по теме: Абразивный инструмент.	2	2	
Тема 2.2. Стекло	<i>Содержание учебного материала:</i>		1	1	
	33.	Стекло, систолы.	1	1	2
	34.	<i>Контрольная работа</i>	1	1	
	<i>Всего</i>		51		

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

3.1. Материально-техническое обеспечение

Освоение программы учебной дисциплины ОП.01 Техническое черчение осуществляется в лаборатории «Материаловедения».

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. 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..
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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и контрольных работ, а также выполнения обучающимися самостоятельных работ.

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

Профессиональные компетенции	Умения	Знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	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 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.	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 3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.	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 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его 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

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 технологии в профессиональной деятельности.	Самостоятельность и активность в применении ресурсов сети Интернет и электронных обучающих материалов для решения поставленных задач	Оценка решения ситуационных 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
--	--	--

