



Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»
«Сыктывкарса вör промышленность техникум»
уджсикасö велöдан канму учреждение

Утверждаю

Директор ГПОУ «СЛТ»

И.Н. Герко

31.08.2020



Рабочая программа учебной дисциплины

«Основы материаловедения»

«обще профессионального цикла»

по основной профессиональной образовательной программе СПО

по профессии

13.01.10. Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Сыктывкар


2020

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта от 02 августа 2013 г № 802 (редакция от 17.03.2015г) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования», зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ под № 29611 20 августа 2013 г. по профессии,

13.01.10. Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

Разработчик: Пантелеева Т.П.,
преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла

РАССМОТРЕНО
на заседании МК
«Профессионального цикла»
Протокол № 1 от «31» августа 2020 г.
Председатель МК  Исакова О.В.

Рецензенты:



ФИО, должность

ФИО, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта от 02 августа 2013 г № 802 (редакция от 17.03.2015г) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования», зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ под № 29611 20 августа 2013 г. по профессии,

13.01.10. Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина

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

Цель: Усвоить положения основ материаловедения, приобрести практические навыки применения теоретических основ материаловедения, сформировать знания, умения и навыки, обеспечивающие квалифицированное решение профессиональных задач.

Задачи:

1. Научить подбирать материалы по их назначению и эксплуатации для выполнения работ.
2. Поиск информации в сети Интернет, дополнительной информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

В результате освоения дисциплины студент 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.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- виды химической и термической обработки стали;
- 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.

Изучение данной дисциплины направлено на формирование общих компетенций, включающих в себя способность:

Код	Наименование результата обучения
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций, соответствующих следующим видам деятельности:

Код	Наименование результата обучения
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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 51 час, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 34 часа;
 самостоятельной работы студента 17 часов.

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
в том числе:	
лабораторные занятия	12
практические занятия	8
Самостоятельная работа студента (всего)	17
Промежуточная аттестация в форме зачёта	2

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студента		Объем часов	Коды профессиональных и общих компетенций
1	2		3	4
Раздел 1. Композиционные материалы Тема 1.1. Металлические материалы	Содержание учебного материала		7	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 3.2.
	1	Основные свойства, классификация, применение металлов Сплавы: классификация, способы получения, основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов Сплавы чёрных металлов Углеродистые и легированные стали Химико-термическая обработка стали Припои Коррозия металлов, виды, способы защиты металлических изделий от коррозии		
	Лабораторные занятия		7	
	2	Основные свойства металлов Изучение свойств чугуна и стали Определение свойств меди и её сплавов Определение свойств алюминия, магния и их сплавов Выбор основных конструкционных материалов со сходными коэффициентами теплового расширения Изучение свойств магнитных материалов Влияние различных факторов на скорость коррозии		
	Практические занятия		8	
	3	Сравнение физических свойств металлов, применяемых в электротехнике Распознавание основных конструкционных материалов по физико – механическим и технологическим свойствам Определение свойств и классификация материалов, применяемых в производстве; изучение свойств цветных металлов и их сплавов Способы защиты металлических изделий от коррозии: лакокрасочные покрытия, покрытие пластмассами, смазочными материалами, химическое покрытие		
	Самостоятельная работа студентов Проработка конспекта лекций; изучение базовой и дополнительной литературы; составление глоссария; подготовка к практическим работам; самоконтроль изученного материала.		6	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		4	ОК 1.

Полимерные и вспомогательные материалы	1	Металлические изделия (метизы)		ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 3.2.
		Пластмассы: состав, виды, свойства, их применение		
		Лакокрасочные материалы и клеи		
		Абразивные материалы и инструменты		
		Уплотнительные и прокладочные материалы		
	Лабораторные занятия		1	
	2	Определение относительной твёрдости абразивных материалов. Использование справочных таблиц для определения свойств материала.		
		Практические занятия		
	3	Сравнение свойств термопластичных и термореактивных полимеров. Изучение свойств пластмасс. Использование справочных таблиц для определения свойств материала.		
		Самостоятельная работа студентов Проработка конспекта лекций; изучение базовой и дополнительной литератур; составление глоссария; подготовка к практическим работам; самоконтроль изученного материала.		
Раздел 2. Электроизоляционные материалы	Содержание учебного материала		1	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ПК 1.1. ПК 3.1. ПК 3.2.
	1	Электроизоляционные материалы, виды, свойства, применение.	1	
		Лабораторные занятия:		
	2	Изучение свойств жидких диэлектриков. Изучение свойств твёрдых диэлектриков. Выбор материалов по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ. (использование справочных таблиц для определения свойств материала)		
		Самостоятельная работа студентов Проработка конспекта лекций; изучение базовой и дополнительной литератур; составление глоссария; подготовка к практическим работам; самоконтроль изученного материала.		
	Промежуточная аттестация – зачёт		2	
	Всего:		34(51)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории по материаловедению.

Оборудование лаборатории: модели, макеты, образцы материалов, лабораторное оборудование, реактивы.

Технические средства обучения: интерактивная доска, мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка) – М.:Академия, 2003

Виноградов Ю.Г. Материаловедение для слесарей-сантехников и машинистов строительных машин: Учебник для средн. проф.-техн. училищ - М.: Высш.шк., 1983

Геллер Ю.А., Рахштадт А.Г. Материаловедение. – М.: Металлургия, 1989

Композиционные материалы: Справочник/ В.В.Васильев и др. – М.: Машиностроение, 1990

Дополнительные источники: Лифшиц Б.Г., Крапошин В.С., Линецкий Я.Л. Физические свойства металлов и сплавов. – М.: Металлургия, 1980

Обельницкий А.М., Егорушкин Е.А., Чернявский Ю.М. Топливо, смазывающие материалы и охлаждающие жидкости. – М.: ИПО Полиграф, 1995.

Полимеры в узлах трения машин и приборов: Справочник / Е.В.Зиновьев и др. – М.: Машиностроение, 1980

Уайэтт О., Дью-Хьюз Д. Металлы, керамики, полимеры. – М.: Атомиздат, 1979

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь	
Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;	выполнение лабораторных работ выполнение электронных презентаций тестирование устный опрос выполнение студентами индивидуальных рефератов контрольная работа работа со справочным материалом зачёт – форма промежуточной аттестации
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	