



Министерство образования, науки и молодежной политики
Республики Коми
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сыктывкарский лесопромышленный техникум»



Утверждаю

Директор ГПОУ «СЛТ»

И.Н. Герко

31.08.2017

Рабочая программа учебной дисциплины

«Материаловедение»

«профессионального цикла»

по основной профессиональной образовательной программе СПО

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

13.01.10. Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования

(по отраслям)

Сыктывкар

2017

Программа профессионального модуля 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: ГПОУ «Сыктывкарский лесопромышленный техникум»

Разработчики:

Исакова Оксана Викторовна, председатель предметной комиссии,

Пантелеева Татьяна Павловна, преподаватель

Рассмотрено на заседании МК

«Профессионального цикла»

протокол № 1 «31» августа 2017 г

председатель МК 

/О.В. Исакова/

Рецензенты:




СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	оглавление	страница
1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02 августа 2013 г. № 802, зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ под № 29611 20 августа 2013 г.

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

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональный цикл

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

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;

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 51 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 34 часа;

самостоятельной работы студента 17 часа.

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	10
Самостоятельная работа студента (всего)	17
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	1

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	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Композиционные материалы	46	
Тема 1.1. Виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве	Содержание учебного материала	7	2
	1 Классификация и свойства металлов и сплавов 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. Припой. Коррозия металлов, виды, способы защиты металлических изделий от коррозии.		
	Лабораторные занятия:	7	3
	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. Использование справочных таблиц для определения свойств материала Влияние различных факторов на скорость коррозии.		
	Практические занятия:	8	
	Сравнение физических свойств металлов, применяемых в электротехнике. Использование справочных таблиц для определения свойств материала 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, химические покрытия)		
	Самостоятельная работа студентов	10	

	Проработка конспекта лекций; изучение базовой и дополнительной литературы; составление глоссария; подготовка к практическим работам; самоконтроль изученного материала.		
Тема 1.2. Виды прокладочных, уплотнительных, полимерных материалов и их использование	Содержание учебного материала	4	2
	1 Полимерные и вспомогательные материалы Пластмассы: состав, виды, свойства, их применение. Лакокрасочные материалы и клеи. Металлические изделия (метизы). Абразивные материалы и инструменты. Уплотнительные и прокладочные материалы.		
	Лабораторные занятия:	1	3
	Определение относительной твёрдости абразивных материалов. Использование справочных таблиц для определения свойств материала.		
	Практические занятия:	2	
	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 литературы; составление глоссария; подготовка к практическим работам; самоконтроль изученного материала.	4	
Раздел 2.	Электроизоляционные материалы	8	2
Тема 2.1. Классификация и свойства основных защитных материалов	Содержание учебного материала	1	
	Электроизоляционные материалы, виды, свойства, применение.		3
	Лабораторные занятия:	4	
	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 Изучение свойств магнитных материалов.		
	Самостоятельная работа студентов Проработка конспекта лекций; изучение базовой и дополнительной литературы; составление глоссария; подготовка к практическим работам; самоконтроль изученного материала.	3	
Дифференцированный зачет		1	
Всего:		34(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 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 Дифференцированный зачет – форма промежуточного контроля
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	