

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГБПОУ БЕЛЕБЕЕВСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ БЕЛЕБЕЕВСКИЙ
ГУМАНИТАРНО-
ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Подписано цифровой подписью:
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ БЕЛЕБЕЕВСКИЙ
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ
Дата: 2024.11.02 10:47:36 +05'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Материаловедение

для профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

2019 г.

ОДОБРЕНО
цикловой комиссией
общепрофессиональных
дисциплин

Рабочая программа учебной
дисциплины разработана на
основе Федерального
государственного
образовательного стандарта по
профессии среднего
профессионального образования
по профессии 13.01.10
Электромонтер по ремонту и
обслуживанию
электрооборудования (по
отраслям) утвержденного
приказом Минобрнауки №802 от
2 августа 2013г

Председатель ЦК
_____ О.Н.Ченцова
« 26 » март 2019 г.

Зам директора
_____ В.Н.Лесовая
« » _____ 2019г.

Автор: Ченцова О.Н..- преподаватель высшей
 квалификационной категории Белебеевского
 гуманитарно-технического колледжа

РАССМОТРЕНО
методическим советом от « 2 » апреля 2019г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессиям СПО 13.01.10. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для базовой подготовки в дополнительном профессиональном образовании (программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по направлению Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования(по отраслям).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина входит в состав профессионального учебного цикла программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 13.01.10. Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;
- различать основные конструкционные материалы по физико – механическим и технологическим свойствам
- подбирать основные конструкционные материалы по сходным коэффициентам теплового расширения.
- определять годность электротехнических материалов. необходимых для выполнения ремонтных работ;*
- подбирать проводниковые, диэлектрические, полупроводниковые и магнитные материалы для выполнения ремонтных работ по электрическим свойствам;*
- подбирать современные электротехнические материалы по их характеристикам;*
- пользоваться справочной литературой по электротехническим материалам*

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.
- проводниковые изделия и их маркировку;*
- современные электротехнические материалы;*
- диэлектрические материалы, применяемые для изготовления средств защиты от поражения электротоком.*

При изучении дисциплины формируются следующие профессиональные и общие компетенции:

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).

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины :

максимальной учебной нагрузки обучающегося –78 часов, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –52 часов;
 самостоятельной работы обучающегося –26 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)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	52
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	26
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26
В том числе:	
Подготовка конспекта	
Подготовка сообщений	
Выполнение рефератов	
Подготовка смысловых схем	
Подготовка и оформление отчетов практических занятий.	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И Содержание обучения учебной дисциплины Материаловедение 52 часа ОП.04.

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Общие сведения о материалах.			8	
Тема 1.1. Общие сведения о материалах		Содержание учебного материала.	2	
	1	Общие сведения о материалах. Строение веществ. Классификация материалов.	2	2
		Практическое занятие	2	
	1	Определение свойств материалов.		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		Подготовка сообщений по темам: «Строение веществ, применяемых в профессии». Подготовка смысловых схем: «Классификация электротехнических материалов», «Свойства электротехнических материалов». Проработка материалов тем по учебной и справочной литературе.		
Раздел 2. Проводниковые материалы.			22	
Тема 2.1. Виды, свойства и применения проводниковых материалов.		Содержание учебного материала.	6	
	1	Классификация проводниковых материалов, основные свойства, характеристики.	2	2
	2	Материалы с высокой проводимостью и высоким сопротивлением	2	3
	3	Металлические и неметаллические проводниковые материалы.	2	3
		Практические занятия	10	
	2	Определение видов, свойств и применения проводниковых материалов.	2	
	3	Ознакомление с металлическими проводниковыми материалами.	2	
	4	Ознакомление с неметаллическими проводниковыми материалами.	2	
	5	Ознакомление с материалами для подвижных и неподвижных контактов.	2	
	6	Ознакомление с видами проводниковых изделий.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
		Подготовка рефератов по темам: «Проводниковые изделия в профессии», «Сверхпроводники», «Криопроводники», «Проводниковые материалы в аппаратуре высокого и низкого напряжения».		

		Подготовка смысловых схем: «Черные сплавы», «Цветные металлы и сплавы». Подготовка конспектов по темам: «Припои». Подготовка и оформление отчетов по практическим занятиям Проработка материалов тем по учебной и справочной литературе		
Раздел 3. Полупроводниковые материалы.			10	
Тема 3.1. Общие сведения о полупроводниковых материалах.		Содержание учебного материала.	4	
	1	Общие сведения о полупроводниковых материалах. Классификация и свойства полупроводниковых материалов.	2	2
	2.	Простые и сложные полупроводники	2	3
		Практическое занятие	2	
	7	Ознакомление с полупроводниковыми материалами.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		Подготовка сообщений по темам: «Простые полупроводники в профессии», «Сложные полупроводники в профессии». Подготовка и оформление отчетов по практическим занятиям. Подготовка смысловой схемы: «Полупроводниковые материалы». Подготовка к контрольной работе. Проработка материалов тем по учебной и справочной литературе.		
Раздел 4. Диэлектрические материалы.			16	
Тема 4.1. Общие сведения о диэлектрических материалах.		Содержание учебного материала.	6	
	1.	Классификация и свойства диэлектрических материалов.	2	2
	2.	Твердые органические диэлектрики.	2	2
	3.	Каучуки, резины. Лаки, краски, эмали	1	2
	4.	Жидкие и газообразные диэлектрики	1	2
		Практические занятия	6	
	8	Ознакомление с синтетическими полимерами.	2	
	9	Изучение слоистых и фольгированных материалов.	2	
	10	Изучение твердых неорганических диэлектриков.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	4	

		Подготовка сообщений по темам: «Применение диэлектрических материалов в профессии», «Использование твердых неорганических диэлектриков в профессии», «Жидкие и газообразные диэлектрики в профессии». Подготовка смысловой схемы: «Диэлектрические материалы». Подготовка и оформление отчетов по практическим занятиям. Проработка материалов тем по учебной и справочной литературе.		
Раздел 5. Магнитные материалы.			10	
Тема 5.1. Общие сведения о магнитных материалах		Содержание учебного материала.	4	
	1.	Классификация и основные характеристики магнитных материалов	2	2
	2.	Магнитомягкие материалы. Магнитотвердые материалы.	2	2
		Практическое занятие	2	
	11	Изучение магнитных материалов.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		Подготовка смысловой схемы: «Магнитные материалы». Подготовка конспектов по темам: «Магнитомягкие материалы», «Магнитотвердые материалы». Подготовка и оформление отчетов по практическим занятиям. Проработка материалов тем по учебной и справочной литературе.		
Раздел 6. Защита электротехнических материалов.			12	
Тема 6.1 Защита электротехнических материалов.		Содержание учебного материала.	4	
	1.	Термическая и химико-термическая обработка сталей. Коррозия металлов.	2	3
		Контрольная работа	2	
		Практическое занятие	4	
	12	Ознакомление со способами защиты электротехнических материалов.		
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		Подготовка и оформление отчета по практическому занятию. Подготовка смысловой схемы: «Защита электротехнических материалов». Подготовка конспектов по темам: «Коррозия металлов». Проработка материалов тем по учебной и справочной литературе		
		Всего:	78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинета материаловедения или общетехнических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект методических указаний к выполнению лабораторных работ и практических занятий;

- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

Технические средства обучения:

- компьютер;
- проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Журавлева Л.В. - Электроматериаловедение. - Учебник. М., ПрофОбрИздат. - 2017 - 312с.
2. Алиев И.И. Электротехнические материалы и изделия. Справочник. М., Изд. РадиоСофт - 2018г. - 352с.

Дополнительные источники:

1. Электротехнические и конструкционные материалы под ред. Филикова В.А. - Учеб. пособие - М., «Мастерство», «Высшая школа» - 2010, 280 с..
2. Бородулин В.Н., Воробьев А.С. Матюнин В.М., Филимонов В.А. Электротехнические и конструкционные материалы. М., Изд. Академия, 2012г.

Интернет-ресурсы

- 1 Электронный ресурс «Единое окно к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru>
- 2 Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>
- 3 Электронный ресурс «Нормативно-техническая документация». Форма доступа: www.antic.r.narod.ru.
- 4 Электронный ресурс «Литература по материаловедению». Форма доступа: www.usoz.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
уметь: -определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления; -различать основные конструкционные материалы по физико–механическим и технологическим свойствам -подбирать основные конструкционные материалы по сходным коэффициентам теплового расширения. 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 от коррозии.	Текущий контроль в форме: - наблюдения и оценки в ходе проведения практических и лабораторных работ; - письменного и устного опроса; - тестирования Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета.