

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «САРОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ТРУДА БОРИСА ГЛЕБОВИЧА МУЗРУКОВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

для профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Основы электроматериаловедения разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для профессии среднего профессионального образования 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Организация – разработчик: ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

Разработчик: Ю.А. Бурцева, преподаватель ГБПОУ СПТ им. Б.Г. Музрукова

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Председатель МК

maf Е.Н.Маресева

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

maf О.Н. Тарасова

«31» 08 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в области различных сфер деятельности.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

- использовать электроматериалы при выполнении монтажных работ;

знать:

- общие сведения о строении материалов;

- общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях;

- сведения об электромонтажных изделиях;

- назначение, виды и свойства материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа;

лабораторно-практических работ - 10 часов;

самостоятельной работы обучающихся - 16 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)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторно-практические работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Основы электроматериаловедения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	1
	1. Краткая характеристика дисциплины, её цели и задачи. Обзор дисциплины «Основы электроматериаловедения».		
РАЗДЕЛ 1. Электроматериалы и их свойства.			
Тема 1.1. Основные сведения о строении материалов	Содержание учебного материала	2	
	1. Строение материалов. Свойства материалов.		2
Самостоятельная работа Выполнение реферата на тему: «Электроматериалы»		3	
Тема 1.2. Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы	Содержание учебного материала	16	1,2
	1. Проводниковые материалы, их классификация и назначение. Свойства и характеристики: электрические, механические, тепловые, физико-химические свойства. Проводниковые изделия.		
	2. Материалы с высоким сопротивлением. Материалы с низким сопротивлением.		
	3. Полупроводниковые материалы, их свойства. Классификация полупроводниковых материалов. Основные полупроводниковые изделия. Собственная и примесная проводимости.		
	4. Диэлектрические материалы. Классификация диэлектриков, их физико-химические характеристики. Газообразные, жидкие, твердые органические и твердые неорганические диэлектрики. Свойства и область применения.		
	5. Магнитные материалы. Свойства, область применения, классификация магнитных материалов. Магнитно-мягкие и магнитно-твердые материалы.		
	6. Лабораторно - практическая работа №1. «Измерение удельного сопротивления материалов».		3
	7. Лабораторно - практическая работа №2. «Определение сопротивления диэлектриков».		3
	8. Лабораторно - практическая работа №3. «Расшифровка марок монтажных и обмоточных проводов».		3
Самостоятельная работа Изучение характеристик медных и алюминиевых проводов с эмалевой, волокнистой и пленочной изоляцией» Составление таблицы «Состав, основные свойства и область применения проводниковых изделий» Изучение методов определения типа электропроводности полупроводника		10	
Тема 1.3. Электромонтажные изделия	Содержание учебного материала	10	
	1. Монтажные материалы, классификация и назначение.		1
	2. Оборудование, используемое при монтаже.		2
	3. Электроугольные изделия, припой, флюсы и клеи. Основные свойства электроугольных материалов. Механические свойства.		2

	4.	Лабораторно - практическая работа №4. «Основы электромонтажных работ».	4	3
Самостоятельная работа			3	
Подготовка презентации на тему «Техника безопасности при монтажных работах»				
Дифференцированный зачет			2	
Итого:			32	
Всего:			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличие учебного кабинета электроматериаловедения и лаборатории электроматериаловедения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- тестовые задания по темам;
- комплект презентаций;
- комплект учебно-наглядных пособий «Основы электроматериаловедения»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места, рассчитанные на подгруппу, но не менее 8;
- рабочее место преподавателя;
- методические рекомендации для лабораторно-практических работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- инструкции по безопасности труда и электробезопасности;
- электрические аппараты;
- измерительные приборы различных систем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Бондаренко Г. Г., Кабанова Т. А., Рыбалко В.В. Материаловедение: Учебник для СПО. Курс с экзаменом. - М.: Юрайт, 2020. - 2-е изд., пер. и доп. - Электронный ресурс: ЭБС Юрайт.

Дополнительные источники

1. Журавлёва Л.В. Основы электроматериаловедения: Учебник для СПО. – М.: Академия, 2020.

Интернет-ресурсы:

1. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=472592&demo=Y>

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения студентами индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

Результаты обучения (освоенные умения, освоенные знания)	Формы методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет:	
- использовать электроматериалы при выполнении монтажных работ;	Лабораторно-практические работы Тестовый контроль Практические упражнения Наблюдения за выполнением лабораторно-практической работы Отчет по лабораторно-практической работе
Знает:	
- общие сведения о строении материалов;	Устный опрос Тестовый контроль
- общие сведения о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях;	Наблюдения за выполнением лабораторно-практической работы Отчет по практической работе Экспресс-опрос
- сведения об электромонтажных изделиях;	Наблюдения за выполнением лабораторно-практической работы Отчет по практической работе Устный и письменный опросы
- назначение, виды и свойства материалов.	Экспресс-опрос Выполнение лабораторно-практической работы Тестовый контроль