



Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Радиотехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 03. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих
11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Санкт-Петербург
2021

Одобрено на заседании
цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от «27» 08 2024 г.

Председатель: 

Утверждено
заместитель директора по УМП

 Кортслова А.М.

«27» 08 20 24 г.

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

Организация-разработчик: СПБ ГБ ИКУ «Радиотехнический колледж»

Разработчик(и):

Преподаватель: Чагин Дмитрий Владимирович

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы- программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО: 11.01.01 – Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

входящей в укрупнённую группу **11.00.00 Электронная техника, радиотехника и связь.**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации и переподготовке специалистов по радиотехническим профессиям, и при профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

- монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов
- регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов,
- контролёр радиоэлектронной аппаратуры и приборов,
- слесарь - сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов,
- слесарь - механик по радиоэлектронной аппаратуре.

Выпускник, освоивший ППКРС СПО, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники.

ПК 1.1. Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микросхемах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 1.2. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 1.3. Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.

ПК 1.4. Обрабатывать и крепить жгуты средней и сложной конфигурации, изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам, вязать средние и сложные жгуты.

ПК 1.5. Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.

Выпускник, освоивший ППКРС СПО, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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).

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина Основы электроматериаловедения является общепрофессиональной дисциплиной ОП.03 и относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы для указанных профессий.

1.3 Цели и задачи дисциплины (требования к результатам освоения дисциплины)

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**
использовать электроматериалы при выполнении монтажных работ;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**
общие сведения о строении материалов;

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

сведения об электромонтажных изделиях.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 50 часов,
в том числе: обязательная аудиторная учебная нагрузка - 33 часа;
самостоятельная внеаудиторная работа - 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	33
в том числе: теоретические занятия (лекции)	29
лабораторно - практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося	17
Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электроматериаловедения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Введение	Содержание учебного материала	1	1
	1.Содержание предмета, роль материалов в развитии РЭА		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации (конспекты, справочники, учебник, ГОСТы); выполнение домашних заданий.	1	
Тема 2 Общие сведения о материалах	Содержание учебного материала	3	1
	1.Строение веществ, кристаллические вещества 2. Аморфные вещества 3. Классификация материалов		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации (конспекты, справочники, учебник, ГОСТы); выполнение домашних заданий.	1	
Тема 3 Проводники	Содержание учебного материала	6	1
	1. Классификация проводников и их свойства. 2. Материалы с высокой проводимостью 3. Материалы с высоким сопротивлением 4. Сверхпроводники 5. Неметаллические проводниковые материалы 6. Припои		
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации (конспекты, справочники, учебник, ГОСТы); выполнение домашних заданий.	4	

Тема 4 Полупроводники	Содержание учебного материала	5	1	
	1. Полупроводники и их свойства 2. Электропроводность полупроводников 3. Простые полупроводники 4. Полупроводниковые соединения 5. Органические полупроводники			
	Контрольная работа			1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации (конспекты, справочники, учебник, ГОСТы); выполнение домашних заданий.			3
Тема 5 Диэлектрики	Содержание учебного материала	9	1	
	1. Диэлектрики 2. Свойства диэлектриков 3-4. Твёрдые органические диэлектрики (2) 5-6. Твёрдые неорганические диэлектрики (2) 7. Жидкие диэлектрики 8. Газообразные диэлектрики 9. Активные диэлектрики			
	Контрольная работа			1
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации (конспекты, справочники, учебник, ГОСТы); выполнение домашних заданий.			5
Тема 6 Магнитные материалы	Содержание учебного материала	4	1	
	1. Магнитные материалы и их свойства 2. Классификация магнитных материалов 3. Магнитомягкие и магнитотвердые материалы 4. Магнитные материалы специального назначения			
	Контрольная работа			1

	Самостоятельная работа обучающихся Работа с источниками информации (конспекты, справочники, учебник, ГОСТы); выполнение домашних заданий.	3	
	Зачет	1	
	Итого	50	
	Аудиторных занятий	33	
	Внеаудиторных занятий	17	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие:

Оборудование кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).

Технические средства обучения:

- Принтер;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Плакаты, мультимедийные презентации.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы электроматериаловедения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.В. Журавлёва. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 288с.

Дополнительные источники:

1. Основы материаловедения (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов и др.] ; под ред. В. Н. Заплатина. — 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с
2. Основы электроматериаловедения. Рабочая тетрадь: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.В. Ярочкина. 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 96с.

Интернет-ресурсы:

1. Материаловедение. Технология конструкционных материалов // Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog?p_rubr=2.2.75.1
2. Материаловедение: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ : НИЦ ИНФРА

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умение использовать электроматериалы при выполнении монтажных работ;	Проверка самостоятельных заданий и практических работ.
Знания: - общие сведения о строении материалов; - общие сведения о полупроводниковых материалах и изделиях; - общие сведения о проводниковых материалах и изделиях; - общие сведения о диэлектрических материалах и изделиях; - общие сведения о магнитных материалах и изделиях.	Устный опрос, проверка самостоятельных заданий и практических работ.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ"**, Добрякова Марина Геннадьевна,
Директор

05.03.24 11:24 (MSK)

Сертификат 6D36B75664C1E418D28D3118AC66AB69