

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Педагогический институт



М.В. Артамонова

08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электрорадиомонтаж

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

«Технология. Экономическое образование»
(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Электрорадиомонтаж»:

- ознакомление студентов с основами электрорадиомонтажа, необходимыми для решения практических задач, а также для успешного изучения специальных дисциплин, таких как электротехника, радиоэлектроника, микроэлектроника, электрорадиоизмерения.

Задачи:

- изучение электрорадиоизмерительных приборов;
- изучение нормативно-технической документации;
- изучение техники безопасности при электрорадиомонтаже;
- изучение видов электрических соединений;
- изучение монтажа внутридомовых электрических сетей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Электрорадиомонтаж» относится к дисциплинам учебного плана, формируемыми участниками образовательных отношений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций):

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-2	<p>ОПК.2.1. Осуществляет разработку программ отдельных учебных предметов, в том числе программ дополнительного образования (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)</p> <p>ОПК.2.2. Демонстрирует умение разрабатывать программу развития универсальных учебных действий средствами преподаваемой(-ых) учебных дисциплин, в том числе с использованием ИКТ</p> <p>ОПК.2.3. Демонстрируем умение разрабатывать планируемые результаты обучения и системы их</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы монтажа электропроводки; - виды электрических соединений; - технологии изготовления печатных плат с целью разработки программы по технологии и программ дополнительного образования <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться электроизмерительными приборами; - создавать схему электропроводки в доме и квартире; - уметь производить различные виды электрических 	<p>Практико-ориентированные задания</p>

	оценивания, в том числе с использованием ИКТ (согласно освоенному профилю (профилям) подготовки)	соединений в целях развития универсальных учебных действий. Владеет: -навыками разработки планируемых результатов обучения по соответствующему разделу технологии или программе дополнительного образования	
ПК-4	<p>ПК-4.1. формулирует личностные, предметные и метапредметные результаты обучения по своему учебному предмету.</p> <p>ПК-4.2. Применяет методы формирования развивающей образовательной среды.</p> <p>ПК-4.3. создает педагогические условия для формирования развивающей образовательной среды.</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - личностные, предметные и метапредметные результаты обучения по электрорадиомонтажу. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы формирования развивающей образовательной среды в обучении электрорадиомонтажу. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками создания педагогических условий для формирования образовательной среды по своему учебному предмету. 	<p>Практико-ориентированные задания</p>

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	в форме практической подготовки		
1.	Электрорадиоизмерительные приборы	3	1-2	2		4		7	
2.	Техника безопасности при электрорадиомонтаже	3	3-4	2		4		7	
3.	Монтаж внутриквартирных электрических сетей	3	5-6	2		4		7	рейтинг-контроль 1
4.	Нормативно-техническая документация	3	7-8	2		4		7	
5.	Общие требования к проводке	3	9-10	2		4		7	
6.	Изучение осветительной аппаратуры	3	11-12	2		4		7	рейтинг-контроль 2
7.	Технология электрических соединений	3	13-14	2		4		7	
8.	Технология изготовления печатных плат	3	15-16	2		4		7	
9.	Основы радиомонтажа	3	17-18	2		4		7	рейтинг-контроль 3
Всего за 5 семестр				18		36		63	экзамен (3 семестр, 27 ч.)
Итого по дисциплине				18		36		63	экзамен (3 семестр, 27 ч.)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Электрорадиоизмерительные приборы

Тема 1. Электрорадиоизмерительные приборы

Содержание темы.

Классификация измерительных приборов. Системы измерительных приборов. Измерение токов, напряжений и мощностей. Измерение параметров электрической цепи.

Раздел 2. Техника безопасности при электрорадиомонтаже.

Тема 2. Техника безопасности при электрорадиомонтаже.

Содержание темы.

Виды возможных травм. Требования к рабочей одежде. Меры предосторожности при работе со скрытой проводкой. Меры предосторожности при работе с электроинструментом. Условия пробного включения электричества.

Раздел 3. Монтаж внутриквартирных электрических сетей.

Тема 3. Монтаж внутриквартирных электрических сетей.

Содержание темы.

Этажный вводный щиток. Схема соединений в квартирном электрощитке. Вариант подключения потребителей к электрощитку. Электроразводка в квартире. Монтаж скрытой проводки в комнате. Полускрытая проводка в кабель-каналах. Электроустановочные элементы. План электропроводки в квартире.

Раздел 4. Нормативно-техническая документация.

Тема 4. Нормативно-техническая документация.

Содержание темы.

Комплект электротехнических рабочих чертежей. Строительные нормы и правила. Правила устройства электроустановок.

Раздел 5. Общие требования к проводке.

Тема 5. Общие требования к проводке.

Содержание темы.

Кабельные изделия: провода, кабели, электрические шнуры, шины, ленты, оптоволоконные кабели. Маркировка электрических кабелей и проводов. Кабели для передачи информации. Специальные виды кабелей и проводов.

Раздел 6. Изучение осветительной аппаратуры.

Тема 6. Изучение осветительной аппаратуры.

Содержание темы.

Понятие осветительной электроустановки. Светильники и прожекторы. Устройство светильников (лампы накаливания, энергосберегающие лампы, лампы дневного света и светодиодные источники). Эксплуатация осветительных установок. Светотехнические характеристики.

Раздел 7. Технология электрических соединений.

Тема 7. Технология электрических соединений.

Содержание темы.

Методы выполнения электрических соединений: пайка, сварка, основанные на упругой и пластической деформации. Накрутка. Обжимка. Метод врезки. Использование токопроводящих клеев. Физико-химические основы монтажной пайки. Припой и их классификация. Флюсы.

Раздел 8. Технология изготовления печатных плат.

Тема 8. Технология изготовления печатных плат.

Содержание темы.

Классификация печатных плат. Материалы печатных плат. Этапы производственного процесса печатных плат.

Раздел 9. Основы радиомонтажа.

Тема 9. Основы радиомонтажа.

Содержание темы.

Монтаж на печатной плате: резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов, перемычек и светодиодов.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине «Электрорадиомонтаж»

Раздел 1. Электрорадиоизмерительные приборы

Тема 1. Электрорадиоизмерительные приборы

Содержание лабораторных занятий.

Измерение напряжения, силы тока, электрического сопротивления, электрической мощности с помощью электроизмерительных приборов различных систем: магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической и индукционной.

Раздел 3. Монтаж внутриквартирных электрических сетей.

Тема 3. Монтаж внутриквартирных электрических сетей.

Содержание лабораторных занятий.

Монтаж квартирного электрощитка: подключение к электросчетчику вводного и выводного автоматов, подключение электроприборов в квартире. Создание плана электропроводки в квартире.

Раздел 4. Нормативно-техническая документация.

Тема 4. Нормативно-техническая документация.

Содержание лабораторных занятий.

Изучение комплекта электротехнических рабочих чертежей, строительных норм и правил, а также изучение правил устройства электроустановок, имеющих в типовой квартире.

Раздел 5. Общие требования к проводке.

Тема 5. Общие требования к проводке.

Содержание лабораторных занятий.

Изучение маркировки электрических кабелей и проводов. Подбор сечения провода для подключения электроприборов в квартире: электрический чайник, стиральная машина, нагреватель накопительного типа, стандартные осветительные приборы.

Раздел 6. Изучение осветительной аппаратуры.

Тема 6. Изучение осветительной аппаратуры.

Содержание лабораторных занятий.

Подключение люстры, бра, ночника, встраиваемых в натяжной потолок источников света. Обслуживание осветительной аппаратуры и замена неисправных ламп.

Раздел 7. Технология электрических соединений.

Тема 7. Технология электрических соединений.

Содержание лабораторных занятий.

Выполнение электрических соединений методом: пайки, накрутки, обжимки, врезки, токопроводящих клеев. Практическое использование при пайке припоев и флюсов.

Раздел 8. Технология изготовления печатных плат.

Тема 8. Технология изготовления печатных плат.

Содержание лабораторных занятий.

Изучение стандартно изготовленных печатных плат, выявление их достоинств и недостатков.

Раздел 9. Основы радиомонтажа.

Тема 9. Основы радиомонтажа.

Содержание лабораторных занятий.

Пайка на печатной плате: резисторов, конденсаторов, диодов, транзисторов, перемычек и светодиодов.

**Тематический план
форма обучения – заочная**

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	в форме практической подготовки		
1.	Электрорадиоизмерительные приборы	8	19			2		8	
2.	Техника безопасности при электрорадиомонтаже	8						8	
3.	Монтаж внутриквартирных электрических сетей	8	20	2		4		7	
4.	Нормативно-техническая документация	8						8	
5.	Общие требования к проводке	8						8	
6.	Изучение осветительной аппаратуры	8						8	
7.	Технология электрических соединений	8	21			2		8	
8.	Технология изготовления печатных плат	8						8	
9.	Основы радиомонтажа	8						8	
Всего за 8 семестр				2		8		71	экзамен (8 семестр, 27 ч.)
Итого по дисциплине				2		8		71	экзамен (8 семестр, 27 ч.)

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Электрорадиоизмерительные приборы

Тема 1. Электрорадиоизмерительные приборы

Содержание темы.

Классификация измерительных приборов. Системы измерительных приборов. Измерение токов, напряжений и мощностей. Измерение параметров электрической цепи.

Раздел 3. Монтаж внутриквартирных электрических сетей.

Тема 3. Монтаж внутриквартирных электрических сетей.

Содержание темы.

Этажный вводный щиток. Схема соединений в квартирном электрощитке. Вариант подключения потребителей к электрощитку. Электроразводка в квартире. Монтаж скрытой проводки в комнате. Полускрытая проводка в кабель-каналах. Электроустановочные элементы. План электропроводки в квартире.

Раздел 7. Технология электрических соединений.

Тема 7. Технология электрических соединений.

Содержание темы.

Методы выполнения электрических соединений: пайка, сварка, основанные на упругой и пластической деформации. Накрутка. Обжимка. Метод врезки. Использование токопроводящих клеев. Физико-химические основы монтажной пайки. Припой и их классификация. Флюсы.

Содержание лабораторных занятий по дисциплине «Электрорадиомонтаж»

Раздел 1. Электрорадиоизмерительные приборы

Тема 1. Электрорадиоизмерительные приборы

Содержание лабораторных занятий.

Измерение напряжения, силы тока, электрического сопротивления, электрической мощности с помощью электроизмерительных приборов различных систем: магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической и индукционной.

Раздел 3. Монтаж внутриквартирных электрических сетей.

Тема 3. Монтаж внутриквартирных электрических сетей.

Содержание лабораторных занятий.

Монтаж квартирному электрощитка: подключение к электросчетчику вводного и выводного автоматов, подключение электроприборов в квартире. Создание плана электропроводки в квартире.

Раздел 7. Технология электрических соединений.

Тема 7. Технология электрических соединений.

Содержание лабораторных занятий.

Выполнение электрических соединений методом: пайки, накрутки, обжимки, врезки, токопроводящих клеев. Практическое использование при пайке припоев и флюсов.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1.

1. Укажите высоту счетчиков для снятия показаний:

1,1,3-1,6 м;

2. 1,4-1,7 м;
 3. 1,5-1,8 м;
 4. 1,6- 1,9 м.
2. Укажите ток розеток, устанавливаемых в жилых комнатах:
1. 6 А;
 2. 10 А;
 3. 16 А.
3. Укажите ток двухполюсных штепсельных розеток для жилых помещений:
1. 8 А;
 2. 10 А;
 3. 16 А;
 4. 25 А.
4. Укажите ток трехполюсных штепсельных розеток для жилых помещений:
1. До 8 А;
 2. До 10 А;
 3. До 16 А;
 4. До 25 А.
5. Выберите провода, подводимые к контактным зажимам штепсельных розеток и выключателей:
1. Медные провода;
 2. Стальные провода;
 3. Алюминиевые провода;
 4. Бронзовые провода.
6. Назовите высоту розетки, устанавливаемую в помещениях с повышенной влажностью (ванны, душевые, сауны):
1. 0,3 м
 2. 0,5 м;
 3. 0,8 м;
 4. 1 м.
7. Укажите помещения для установки штепсельных розеток с защитным устройством и автоматически закрывающимися гнездами:
1. Детские учреждения (сады, ясли, школы);
 2. Жилые комнаты общежитий;
 3. Квартиры;
 4. Ванные комнаты;
 5. Все перечисленные.
8. Укажите высоту установки штепсельных розеток, устанавливаемых в административно-конторских, лабораторных, жилых и других помещениях:
1. 1 м;
 2. 1,3 м;
 3. 1,5 м;
 4. 1,8 м.
9. Выберите сечение медного провода, присоединяемого к счетчикам:
1. 2,5 мм;
 2. 4 мм;
 3. 6 мм;
 4. 8 мм.
10. Укажите ток, обеспечивающий надежную работу металлокерамического контакта выключателя:
1. до 2 А;
 2. до 4 А;
 3. до 6 А;

4. до 8 А.
11. Укажите электроприборы с использованием штепсельной розетки с зануляющим контактом:
1. Электроплита;
 2. Стиральная машина;
 3. Бытовые электроприборы;
 4. Все перечисленные.
12. Укажите ток в штепсельных розетках, устанавливаемых в зданиях при трехпроводной сети:
1. Не менее 6 А;
 2. Не менее 10 А;
 3. Не менее 16 А;
 4. Всех перечисленных.
13. Укажите минимальное расстояние от выключателей, штепсельных розеток и элементов электроустановок до газопроводов:
1. Не менее 0,3 м;
 2. Не менее 0,5 м;
 3. Не менее 0,9 м;
 4. Не менее 1,0 м.
14. Укажите высоту штепсельных розеток устанавливаемых от пола:
1. 0,8-0,9 м;
 2. 0,8-1,0 м;
 3. 0,8-1,5 м;
 4. 0,8-1,7 м.
15. Укажите высоту плинтусовых штепсельных розеток:
2. 0,2 м;
 3. 0,3 м;
 4. 0,5 м;
 5. 0,8 м.
16. Укажите высоту штепсельных розеток, устанавливаемых в школах и других детских учреждениях:
1. 1,2 м;
 2. 1,3 м;
 3. 1,5 м;
 4. 1,7 м.
17. Укажите высоту штепсельных розеток от заземленных устройств (приборов отопления, трубопроводов и др.):
1. 0,5 м;
 2. 1,0 м;
 3. 1,5 м;
 4. 1,7 м.
18. Назовите провод, которым производят подключение выключателя:
1. Нулевой и фазный провод;
 2. Нулевой провод;
 3. Фазный провод;
 4. Все перечисленные.
19. Укажите высоту от пола устанавливаемых выключателей и переключателей в жилых помещениях:
1. 1,3 м;
 2. 1,5 м;
 3. 1,7 м;
 4. 1,8 м.

20. Укажите высоту от пола устанавливаемых выключателей и переключателей в школах и других детских учреждениях:

1. 1,3 м;
2. 1,5 м;
3. 1,7 м;
4. 1,8 м.

22. Назовите помещение, где размещаются квартирные электрические счетчики:

1. Внутри помещения;
2. На лестничной клетке в этажных щитках;
3. В коридорах;
4. В квартирах.

рейтинг-контроль №2

1. Перечислите условия работы корпуса взрывозащищенного светильника;

1. Агрессивная среда;
2. Пыль;
3. Влага;
4. Тепло;
5. Все перечисленные.

2. Выберите номинальное напряжение, применяемое для переносных электрических светильников при работе в особо неблагоприятных условиях:

1. Не выше 12 В;
2. Не выше 24 В;
3. Не выше 42 В;
4. Не выше 50 В.

3. Выберите мощность ламп, установленных в пыленепроницаемых светильниках ПНП для общего освещения:

1. 100 Вт;
2. 150 Вт;
3. 200 Вт;
4. 300 Вт;
5. 500 Вт.

4. Выберите переносные светильники по степени защиты в пожароопасных зонах любого класса:

1. Светильник со стеклянным колпаком;
2. Светильник с металлической сеткой;
3. Светильник с металлическим колпаком;
4. Все перечисленные.

5. Назовите основные группы светильников по способу установки:

1. Встраиваемые;
2. Потолочные;
3. Подвесные;
4. Настенные;
5. Напольные;
6. Настольные;
7. Венчающие;
8. Консольные;
9. Ручные;
10. Все перечисленные.

6. Назовите коэффициент мощности светильников с люминесцентными лампами:

1. 0.80;
 2. 0.86;
 3. 0.92;
 4. 0.98.
7. Вставьте в предложение пропущенные слова.
Светильником называют (...), состоящее из (...) и осветительной арматуры, предназначенное для (...) близко расположенных (...).
2. Источник света;
 3. Устройство;
 4. Освещение;
 5. Светотехническое устройство;
 6. Объект;
 7. Здание.
8. Продолжите предложение, выбрав правильный ответ из предложенных вариантов.
Устройство, предназначенное для освещения удаленных объектов, называется...
1. Светильник;
 2. Лампа накаливания;
 3. Рассеиватель;
 4. Отражатель;
 5. Прожектор.
9. Назовите пыленепроницаемые светильники ППД, предназначенные для освещения производственных помещений:
1. С повышенным содержанием пыли;
 2. Влажной средой;
 3. Химически активной средой;
 4. Агрессивной средой;
 5. Пожароопасных и взрывоопасных помещений.

рейтинг-контроль №3

1. Вставьте в предложение пропущенные слова:
Припой - это (...), вводимый в (...) между деталями в процессе (...) и имеющий более низкую (...) начала плавления, чем паяные материалы.
1. Сплав;
 2. Флюс;
 3. Зазор;
 4. Прочность;
 5. Пайка;
 6. Температура.
2. Назовите металлы и сплавы, позволяющие паять современными способами:
1. Углеродистые стали;
 2. Легированные стали;
 3. Нержавеющие стали;
 4. Цветные металлы и их сплавы;
 5. Чугуны.
3. Перечислите достоинство бора, добавляемое в небольших количествах в тугоплавкие припои:
1. Вязкость;
 2. Твердость;
 3. Хрупкость;
 4. Прочность.
5. Укажите температуру пайки припоями на медной основе:

1. 750... 1150°C;
 2. 850... 1150°C;
 3. 950... 1150°C.
6. Назовите флюсы, относящиеся к мягким припоям:
1. Борная кислота;
 2. Хлористый цинк;
 3. Нашатырь;
 4. Канифоль;
 5. Бура.
7. Назовите флюсы, относящиеся к твердым припоям:
1. Борная кислота;
 2. Хлористый цинк;
 3. Нашатырь;
 4. Канифоль;
 5. Бура.
8. Назовите порошок, из которого горячим прессованием или горячим выдавливанием получают механически прочные изделия (платы, трубы):
1. Полиэтилен;
 2. Резина;
 3. Поливинилхлорид;
 4. Поликарбонат.
9. Перечислите классификацию припоев:
1. По химическому составу;
 2. По технологическим свойствам;
 3. По содержанию активирующих компонентов, повышающих смачиваемость;
 4. По температуре плавления;
 5. Все перечисленные.
10. Перечислите вспомогательные средства для пайки медных проводов:
1. Канифоль;
 2. Флюс;
 3. Подставка для паяльника;
 4. Паяльник;
 5. Губка для удаления с жала паяльника загрязнений, мешающих производить пайку электропроводки;
 6. Все перечисленные.
11. Вставьте в предложение пропущенные слова:
Пайка — процесс соединения металлов (...), которые при расплавлении затекают в зазор, смачивая спаиваемые поверхности, а при охлаждении, застывая, образуют (...).
1. Мягкая пайка;
 2. Припой;
 3. Твердая пайка;
 4. Температура плавления;
 5. Паяльный шов.
12. Выберите оловянно-свинцовые припои для пайки медных проводов:
1. ПОС-4-6;
 2. ПОС-18;
 3. ПОС-30;
 4. ПОС-40;
 5. ПОС-50.
13. Перечислите достоинство флюсов, применяемых при паянии мягкими припоями:
1. Снижает поверхностное натяжение припоя;
 2. Очищает место спая от окислов;
 3. Предотвращает образование оксидов в процессе пайки;

4. Все перечисленные.
14. Назовите инструменты для выполнения пайки:
 1. Паяльник периодического подогрева;
 2. Газовый паяльник;
 3. Бензиновый паяльник;
 4. Паяльная лампа;
 5. Паяльная трубка;

5.2. Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену по дисциплине «Электрорадиомонтаж»

1. Основные электрические параметры.
2. Устройство и назначение квартирного электрощитка.
3. Виды и назначение электросчетчиков.
4. Виды электропроводки в квартире.
5. Электроустановочные элементы (выключатели, розетки, вилки, датчики, электропатроны, диммеры), их назначение и подключение.
6. План электропроводки в квартире.
7. Марки электрических проводов и их назначение.
8. Марки электрических кабелей и их назначение.
9. Требования к сетевым электрическим шнурам.
10. Кабели для передачи информации.
11. Специальные виды кабелей.
12. Типовая схема освещения.
13. Устройство современной лампы накаливания.
14. Виды электрических патронов.
15. Устройство компактной энергосберегающей люминесцентной лампы.
16. Устройство светодиодной лампы.
17. Расчет мощности автомата в соответствии с имеющимися потребителями.
18. Технология соединения - накрутка.
19. Технология соединения – обжимка.
20. Присоединение проводов методом врезки.
21. Токопроводящие клеи.
22. Соединение методом пайки.
23. Назначение припоя.
24. Назначение флюсов.
25. Соединение сваркой.
26. Классификация печатных плат.
27. Материалы печатных плат.
28. Этапы производственного процесса печатных плат.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося

Задания для самостоятельной работы студентов (очная форма обучения)

№	Тема	Форма контроля	К-во часов
1.	Электрорадиоизмерительные приборы	презентации	7
2.	Техника безопасности при электрорадиомонтаже	доклад	7
3.	Монтаж внутриквартирных электрических сетей	собеседование	7
4.	Нормативно-техническая документация	презентации	7
5.	Общие требования к проводке	собеседование	7
6.	Изучение осветительной аппаратуры	презентации	7
7.	Технология электрических соединений	собеседование	7
8.	Технология изготовления печатных плат	собеседование	7
9.	Основы радиомонтажа	презентации	7
	ИТОГО:		63

ЗАДАНИЯ

для самостоятельной работы студентов

Тема 1. Электрорадиоизмерительные приборы

Задание: Осуществить обзор литературных источников по данной теме. Изучить механизмы приборов магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамических систем. Подготовиться к обсуждению изучаемых вопросов.

Литература: вся рекомендованная по дисциплине литература.

Тема 2. Техника безопасности при электрорадиомонтаже

Задание: Осуществить обзор литературных источников по данной теме.

Изучить инструкции по технике безопасности при проведении электромонтажных работ. Подготовиться к обсуждению изучаемых вопросов.

Литература: вся рекомендованная по дисциплине литература.

Тема 3. Монтаж внутриквартирных электрических сетей.

Задание: Составить план электропроводки в своей квартире. Подготовиться к обсуждению этого вопроса.

Литература: вся рекомендованная по дисциплине литература.

Тема 4. Нормативно-техническая документация.

Задание: Осуществить обзор литературных источников по данной теме. Изучить комплект электротехнических рабочих чертежей, строительные нормы и правила, а также изучить правила устройства электроустановок, имеющихся в типовой квартире. Подготовиться к обсуждению изучаемых вопросов.

Литература: вся рекомендованная по дисциплине литература.

Тема 5. Общие требования к проводке.

Задание: Изучить маркировку электрических кабелей и проводов. Подготовиться к обсуждению изучаемых вопросов.

Литература: вся рекомендованная по дисциплине литература.

Тема 6. Изучение осветительной аппаратуры.

Задание: Проанализировать различные виды светильников (лампы накаливания, энергосберегающие лампы, лампы дневного света и светодиодные источники). Выяснить особенности эксплуатации осветительных установок. Знать светотехнические характеристики светильников. Подготовиться к обсуждению изучаемых вопросов.

Литература: вся рекомендованная по дисциплине литература.

Тема 7. Технология электрических соединений.

Задание: Изучить особенности пайки, сварки, накрутки, обжимки, метода врезки. Знать условия использования припоев и флюсов. Подготовиться к обсуждению изучаемых вопросов.

Тема 8. Технология изготовления печатных плат.

Задание: Проанализировать классификацию печатных плат и этапы производственного процесса печатных плат. Подготовиться к обсуждению изучаемых вопросов.

Литература: вся рекомендованная по дисциплине литература.

Тема 9. Основы радиомонтажа.

Задание: Проанализировать особенности пайки резисторов, диодов, транзисторов, конденсаторов и светодиодов. Подготовиться к обсуждению изучаемых вопросов.

Литература: вся рекомендованная по дисциплине литература.

Задания для самостоятельной работы студентов (заочная форма обучения)

№	Тема	Форма контроля	К-во часов
1.	Электрорадиоизмерительные приборы	презентации	8
2.	Техника безопасности при электрорадиомонтаже	доклад	8
3.	Монтаж внутриквартирных электрических сетей	презентация	7
4.	Нормативно-техническая документация	отчет о выполнении задания на платформе Moodle	8
5.	Общие требования к проводке	доклад	8
6.	Изучение осветительной аппаратуры	презентации	8
7.	Технология электрических соединений	отчет о выполнении задания на платформе Moodle	8
8.	Технология изготовления печатных плат	отчет о выполнении задания на платформе Moodle	8
9.	Основы радиомонтажа	презентации	8
	ИТОГО:		71

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1.ОлифиренкоН.А., Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) : учебное пособие / Олифиренко Н.А., Чаплыгина И.В. - Ростов н/Д : Феникс.	2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222300770.html
2.Коломиец А.П., Монтаж электрооборудования и средств автоматизации / Коломиец А. П., Кондратьева Н. П., Юран С. И., Владыкин И. Р. - М. : КолосС.	2013	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204125.html
3.Лихачев В.Л., Электротехника. Практическое пособие. / В. Л. Лихачев - М. : СОЛОН-ПРЕСС.	2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913590077.html
4.ОлифиренкоН.А., Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) : учебное пособие / Олифиренко Н.А., Чаплыгина И.В. - Ростов н/Д : Феникс.	2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222300770.html
Дополнительная литература		
1.Дайнеко В.А., Технология ремонта и обслуживания электрооборудования : учеб. / В.А. Дайнеко - Минск : РИПО.	2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037768.html
2. Олифиренко Н.А., Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02) : учеб.пособие / Олифиренко Н.А. - Ростов н/Д : Феникс.	2018	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222286456.html
3. Осадчий В.А., Ремонт и обслуживание электрооборудования. Лабораторный практикум : учеб.пособие / В.А. Осадчий - Минск : РИПО.	2015	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855034491.html

6.2. Периодические издания

1. Журнал «Радио».
2. Журнал «Электрик»

6.3. Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотека система <http://www.studentlibrary.ru>
2. www.electrohobby.ru
3. www.electromonter.info
4. <http://www.electric-house.ru/help.htm>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы студентов. Лабораторные работы проводятся в ауд. 112-7, имеется следующее лабораторное оборудование:

1. Мультиметры.
2. Клещи нагрузочные.
3. Инструмент электрика.
4. Паяльники.
5. Электродрель - 1 шт.
6. Углошлифовальная машина.
7. Осциллографы.
8. Генераторы.

Рабочую программу составила кандидат физико-математических наук, доцент
Игонин В.А. _____

Рецензент – кандидат педагогических наук, директор школы-интерната №1

Пасынков И.А. _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании технологического и экономического
образования,

протокол № 1 от 31.08.2021 2021 г.

Заведующий кафедрой _____ к.п.н, проф. Г.А. Молева

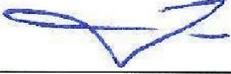
Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»,
протокол № 1 от 31.08.2021 г.

Председатель комиссии _____ (Артамонова М.В.).

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2022/23 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 31.08.2022 года

Заведующий кафедрой ТОО  М.С.Фабриков

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой ТОО _____ М.С.Фабриков

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой ТОО _____ М.С.Фабриков