

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной практики

УП.02.01 Учебная практика Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники по профессии: 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов 1 год 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2024 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается учебная практика

УП.02.01 Учебная практика выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники входит в основную образовательную программу по профессии: 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

2. Общая трудоёмкость

Учебная практика изучается в объеме 144 часа. В том числе количество часов в форме практической подготовки: 144 часа.

3. Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники относится к: ПМ 02 Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники является частью профессионального цикла учебного плана.

Изучение учебной практики требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: физика; основы электротехники и электроники; основы инженерной графики; контроль качества монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники; контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники; испытания узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.

Учебная практика выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники является предшествующей для подготовки государственной итоговой аттестации.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):

Процесс изучения учебной практики выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК):**

Код	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Процесс изучения учебной практики выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 2.1 Контролировать качество монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;

ПК 2.2 Выполнять контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;

ПК 2.3 Проводить испытания, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;

ПК 2.4 Составлять отчетную документацию по результатам контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.

В результате изучения учебной практики студент должен:

уметь:

использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;

использовать типовое испытательное оборудование для оценки функциональных параметров;

использовать диагностическое оборудование для контроля качества монтажных соединений;

выявлять дефекты монтажа и несоответствия параметров несущей конструкции первого уровня заданным в технической документации;

проверять правильность электрических соединений по простым принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;

проверять правильность установки навесных элементов несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;

контролировать состояние изоляции проводников;

подготавливать контрольно-измерительное и диагностическое оборудование к работе;

проверять соответствие параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации;

выявлять электрические дефекты сборки и монтажных соединений;

осуществлять сборку простой схемы измерений и подключения электроизмерительных приборов;

осуществлять снятие электрических характеристик несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;

осуществлять подготовку испытательного оборудования к работе;

проводить испытания, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.

знать:

назначения, конструктивных особенностей, принципов действия основных узлов электронной аппаратуры и приборов;

последовательности сборки и монтажа радиоэлектронных устройств и приборов в объеме выполняемых работ;

методов контроля качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;

принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного, диагностического и испытательного оборудования;

видов и типов электрических схем, правил их чтения и составления;

видов брака и способов его предупреждения;

требований к организации рабочего места при выполнении работ;

методов измерения и контроля параметров качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;

принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного и диагностического оборудования;

способов электрической проверки узлов на соответствие техническим требованиям;

способов проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;

правил выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемы измерения электрических параметров;

виды и типы электрических схем, правила их чтения и составления;

виды брака и способы его предупреждения;

методы проведения испытаний несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;

виды испытаний, классификация их по характеру внешних воздействий;

принципы работы, устройства и технические возможности испытательного оборудования;

методы обработки результатов испытаний с использованием средств вычислительной техники в объеме выполняемых работ;

правила оформления технической документации по результатам контроля.

иметь практический опыт в:

подготовке контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе;

проверке соответствия параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации;

проверке качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;

выявлении механических и электрических дефектов сборки и монтажных соединений.

выявлении электрических дефектов сборки и монтажных соединений;

сборке простой схемы измерений и подключения электроизмерительных приборов;

снятии электрических характеристик несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;

подготовке испытательного оборудования к работе;

проведении испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;

составлении отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.

5.Содержание учебной практики

- Инструктаж по технике безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды
- Проверка пригодности ЭРЭ
- Расшифровка маркировки проводов и кабелей
- Подготовка печатной платы к монтажу
- Установка компонентов с одной и с двух сторон
- Демонтаж печатной платы
- Лужение и соединение проводов
- Выполнение объёмного монтажа, монтажа печатной платы, поверхностного монтажа
- Выполнение технологических операций демонтажа, монтажа и сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией
- Расшифровка маркировки SMD- и PTH-компонентов
- Контроль качества выполнения печатного монтажа
- Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных работ
- Освоение ручного демонтажного, монтажного и сборочного оборудования
- Выполнение технологии очистки печатных плат
- Диагностирование неисправностей монтажных работ
- Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов и устройств.

- Измерение параметров ЭРЭ комбинированными приборами. Оформление результатов измерений
- Измерение параметров сигналов электронных устройств осциллографом. Оформление результатов измерений
- Выполнение операций по монтажу ЭРЭ согласно схеме электрической принципиальной. Проверка качества монтажа
- Анализ схем электрических узлов или блоков РЭА
- Настройка и регулировка узлов и блоков РЭА
- Определение параметров сигнала схемы РЭУ в контрольных точках

6. Формы организации учебного процесса по практике (профессиональному модулю)

Учебная практика складывается из следующих элементов:

- практические занятия;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям осуществляется с использованием:

- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

7. Виды контроля

Зачет – 4 семестр.