

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ТОМСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ОГБПОУ «ТТИТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ «ТТИТ»
_____ / Е.В.Дедюхина
« ____ » _____ 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

для специальности:

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Квалификация: специалист по электронным приборам и устройствам

Форма обучения: очная

Базовая подготовка

Томск 2025 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
протокол № _____
от « ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана
на основе Федерального государственного
образовательного стандарта по специальности среднего
профессионального образования 11.02.16 Монтаж,
техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств от 10.04.2021г. № 691.

Разработчик:

_____ / _____

_____ / _____

Преподаватели:

_____ / _____

_____ / _____

_____ / _____

_____ / _____

_____ / _____

_____ / _____

Программа учебной практики

Общие сведения

Фонд времени – 468 часов.

Сроки – в соответствии с графиком учебного процесса.

Режим работы – 36 часов в неделю в соответствии с рабочим учебным планом.

Руководство практикой осуществляют:

ОГБПОУ «ГТИТ»;

Квалифицированный специалист предприятия.

Цели и задачи практики

Цель – освоение вида профессиональной деятельности Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции. Преддипломная практика является завершающим этапом в подготовке специалистов среднего звена, и проводится после успешного освоения всех дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Задачи:

- Освоение инновационных технологий предприятия;
- Адаптация студентов в конкретных производственных условиях;
- Воспитания ответственности, технологической дисциплины, творческого отношения к работе;
- Закрепление и совершенствование профессиональных знаний и умений по профессиональному модулю: ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ..02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств, ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа, ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (1869 Слесарь - сборщик РЭА и П), ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих (14618 Монтажник РЭА и П).

Виды работ

- Изучение инструкции по безопасности труда.
- Прием и подготовка рабочего места к работе.
- Осуществление интеграции программных модулей.
- Проектирование и разработка информационных систем.
- Тестирование и сопровождение информационных систем.
- Приведение в порядок рабочего места.
- Сдача выполненной работы.
- Заполнение дневника.

Производственная практика		
Наименование темы	Содержание	Кол-во часов
ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств ПМ..02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств ПМ.03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (1869 Слесарь - сборщик РЭА и П) ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих (14618 Монтажник РЭА и П).		
Раздел 1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств	Изучение и использование технологического оснащения и оборудования к выполнению сборки электронных приборов и устройств. Работа	108

	<p>с измерительным инструментом Изучение и применение конструкторско-технологической документации Выполнение алгоритма организации технологического процесса сборки Установка крепежных изделий на элементы несущих конструкций второго уровня Проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств 2 Выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств 3 Настройка одного или нескольких контуров на какую-либо фиксированную частоту (в каскадах промежуточной частоты, контурах заграждающих фильтров и в радиоприемниках с фиксированной настройкой) 4 Согласование резонанса между одновременно настраиваемыми несколькими контурами (в радиоприемниках прямого усиления и высокочастотной части супергетеродина) 5 Сопряжение кривой настройки с градуировкой шкалы</p>	
<p>Раздел 2. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств</p>	<p>Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию электронных приборов и устройств Участие в ведении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств Участие в проведении выборочного контроля электронных приборов и устройств (по видам) Участие в проведении диагностики электронных приборов и устройств на автоматизированных измерительных комплексах Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств. Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники Ознакомление с организацией и</p>	<p>108</p>

	<p>деятельностью служб контроля качества на предприятии - участие в выборке продукции и в проведении оценки ее качества</p> <p>Проведение расчетов результатов контроля качества</p> <p>Оформление результатов контроля качества</p>	
<p>Раздел 3. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа</p>	<p>1 Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Знакомство с должностной инструкцией и рабочим местом.</p> <p>2. Установка САПР проектирования электрических схем на рабочем месте.</p> <p>3 Анализ технического задания на разработку электрической схемы устройства.</p> <p>4 Составление описания принципа работы устройства.</p> <p>5 Моделирование и анализ работы аналоговой части устройства.</p> <p>6 Моделирование и анализ цифровой части устройства.</p> <p>7 Обеспечение теплового режима устройства.</p> <p>8 Обеспечение защиты устройства от воздействия вибраций.</p> <p>9 Расчет надежности устройства.</p> <p>10 Оформление схемы электрической структурной.</p> <p>11 Оформление схемы электрической принципиальной.</p> <p>1 Анализ задания на разработку прототипа. Составление структурной схемы.</p> <p>2 Проведение выбора элементной базы для разработки прототипа.</p> <p>3 Разработка электрической принципиальной схемы прототипа с помощью программы автоматизированного проектирования.</p> <p>4 Выбор конструктивной базы, метода компоновки схемы устройства.</p> <p>5 Выбор и обоснование конструкции печатной платы, выбор материала и метода изготовления печатной платы.</p> <p>6 Разработка печатной платы прототипа с помощью программы автоматизированного проектирования.</p> <p>7 Сборка схемы и печатной платы прототипа.</p> <p>8 Оценка качества разработанного прототипа.</p> <p>9 Проверка работоспособности и функционирования прототипа.</p> <p>10 Составление конструкторско-технологической документации на разрабатываемый прототип.</p> <p>11 Оформление отчета по практике.</p>	72
<p>Раздел 4. ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям</p>	<p>Использование технической и технологической документации.</p> <p>Использование оборудования</p>	72

<p>рабочих, должностям служащих (1869 Слесарь - сборщик РЭА и П)</p>	<p>автоматизированной подачи элементов, инструментов и приспособлений для сборки.</p> <p>Установка крепежных изделий и устройств на элементы несущих конструкций.</p> <p>Установка изделий электронной техники в корпус.</p> <p>Выполнение резьбовых соединений.</p> <p>Нанесение изолирующих материалов.</p> <p>Окраска повреждений.</p> <p>Склейка деталей.</p> <p>Пайка деталей.</p> <p>Маркировка и клеймение элементов.</p> <p>Герметизация простых радиоэлектронных устройств (пропитка, заливка).</p> <p>Проверка качества герметизации.</p> <p>Выявление дефектов сборки и их причин.</p> <p>Упаковка и консервация простых радиоэлектронных устройств.</p> <p>Сборка несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки.</p> <p>Монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве.</p> <p>Самостоятельное выполнение слесарных и сборочных работ простых радиоэлектронных устройств.</p>	
<p>Раздел 5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, служащих (14618 Монтажник РЭА и П).</p>	<p>Тема 1 Организационная часть Цели и задачи учебной практики. Прохождение инструктажа по ТБ и ПТБ Ознакомление с организацией рабочего места и особенностями выполнения технологических операций. Знакомство с содержанием технологических операций на рабочем месте.</p> <p>Тема 2 Выполнение сборки и навесного монтажа электронных приборов и устройств Подготовка базовых элементов к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов Выбор припойной пасты, нанесение паяльной пасты. Установка компонентов на плату. Выполнение монтажа Выполнение демонтажа Осуществление технического контроля функционирования</p> <p>Тема 3 Выполнение сборки и поверхностного монтажа электронных приборов и устройств Подготовка базовых элементов к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов Выполнение микромонтажа. Приклеивание твердой схемы токопроводящим клеем Ознакомление с технологией монтажа и</p>	<p>36</p>

	<p>выполнение сборки поверхностного монтажа в соответствии с технологической документацией</p> <p>Выполнение демонтажа электронных приборов и устройств</p> <p>Осуществление технического контроля</p> <p>Тема 4</p> <p>Выполнение операций контроля</p> <p>Проверка на герметичность</p> <p>Ознакомление с технологией и выполнение визуального и оптического контроля монтажа электронных устройств</p> <p>Ознакомление с технологией и выполнение визуального и оптического контроля монтажа электронных приборов</p> <p>Ознакомление с технологией и выполнение электрического контроля качества монтажа</p> <p>Тема 5</p> <p>Защита учебной практики</p> <p>Предоставление отчетной документации по практике:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристика обучающегося; - аттестационный лист; - дневник - отчёт по практике; - отчет по пунктам графика в соответствии с требованиями руководителя практики 	
	468	