

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Южно-Уральский государственный колледж»
Кыштымский филиал

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель руководителя по
учебно-практической работе

_____ Е.Г Шипулина
«__» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение»

2021г

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования, 11.02.01 «Радиоаппаратостроение», положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 291

Организация разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж» Кыштымский филиал

Разработчик:

А.В. Подомарева, преподаватель ГБПОУ «ЮУГК» Кыштымский филиал

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК «ВТ и РТ»

Протокол № _____

от «___» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа преддипломной практики (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.01 «Радиоаппаратостроение» (базовой подготовки), укрупненная группа специальностей по направлению подготовки 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи

1.2. Цели и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также готовит студентов к выполнению дипломного проекта путём изучения и подбора необходимых материалов и документации по тематике дипломного проекта; к участию в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия; ознакомления с производственной деятельностью предприятия и отдельных его подразделений.

Для достижения цели преддипломной практики должны быть решены следующие задачи:

- изучение работ, производимых на предприятии в процессе конструкторско-технологической подготовки производства;
- приобретение практических навыков по:
- организации и выполнению сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;

- проведении стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;
- изучение современных методов контроля качества узлов и блоков радиоэлектронного изделия;
- изучение применяемых на предприятии средств автоматизации и механизации;
- ознакомление с особенностями безопасных приемов работы на рабочем месте при сборке и монтаже, регулировке и испытаниям радиоэлектронной аппаратуры, узлов и блоков;
- изучение ресурсо- и энергосберегающие технологий в производстве радиоэлектронной техники на предприятии.

1.3. Количество часов, отведенное на освоение программы практики:

всего – 144 часа.

Практическая подготовка – 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы преддипломной практики является сформированность у студентов практических умений основной профессиональной образовательной программы по видам профессиональной деятельности:

- организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
- настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.
- проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.

В том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 1.2	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.
ПК 2.1	Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 2.2	Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
ПК 2.3	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.
ПК 3.1	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 3.2	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК 3.3	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
------	--

3.СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика студентов проводится в рамках общей концепции подготовки радиотехника. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в сборе и анализе необходимой научной и практической информации для выполнения дипломного проекта, а также закреплении практических и технологических умений. Виды деятельности студента в процессе прохождения практики предполагают дальнейшее развитие общих и профессиональных компетенций, углубление практического опыта студентов, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, умение руководить трудовым коллективом. Преддипломная практика способствует дальнейшему процессу социализации личности будущего радиотехника.

В процессе преддипломной практики студенты участвуют во всех видах работы организации, в которой проходят практику.

Студенты в процессе практики:

- изучают содержание, формы и направления деятельности предприятия;
- принимают участие в работе предприятия;
- определяют функции, задачи, структуру отдела (цеха) и его взаимосвязь с другими подразделениями;
- собирают необходимый материал для отчета и выполнения дипломного проекта в соответствии с полученным заданием;
- систематизируют и обобщают полученные материалы;
- разрабатывают конструкторско- технологическую документацию по заданию на дипломный проект:
- схему структурную узла, собранного на печатной плате;
- схему электрическую принципиальную;

- перечень элементов;
- сборочный чертеж;
- спецификацию;
- чертеж печатной платы;
- разрабатывают технологический процесс узла, собранного на печатной плате;
- заполняют бланки альбома технологического процесса;
- разрабатывают инструкцию по регулировке узла на печатной плате.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы преддипломной практики предполагает обязательную производственную практику, которая проводится, на предприятиях соответствующего специальности профиля.

Реализация рабочей программы преддипломной практики требует наличия инфраструктуры радиотехнического предприятия: производственных участков сборки, монтажа, регулировки и испытаний радиотехнических систем, устройств и блоков; рабочих мест радиотехника с применением программных средств в профессиональной деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по сборке, настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков.

4.2. Основные источники:

- 1) **Петров, В.П.** Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов, узлов импульсной и вычислительной техники: учебник для студ. учреждений сред. проф.

образования/ В.П. Петров.- 2-е изд.,испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 272с.

- 2) **Петров, В.П.** Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов, узлов импульсной и вычислительной техники Практикум для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П. Петров.- 2-е изд.,испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 176с.

Дополнительные источники:

- 1) **Баканов, Г.Ф.** Конструирование и производство радиоаппаратуры: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования/ Г.Ф.Баканов, С.С. Соколов.-М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 384с.
- 2) **Гуляева, Л.Н.** Высококвалифицированный монтажник радиоэлектронной аппаратуры-М: Академия. 2007-168с.
- 3) **Медведев, А.** Мир электроники. Печатные платы. Конструкции и материалы-М: Техносфера-2005.-305 с.
- 4) **Мельниченко, В.В.** Оптимальный ПК. Устройства, сборка, настройка./ Мельниченко В.В., Каштун Д.В., Легейда А.В. - Киев «Век» +С.П. «Корона +Век», 2006.- 544с.
- 5) **Нестеренко, В.М.** Технология электромонтажных работ/ Нестеренко, В.М., Мысьянов А.М. - М: Академия. 2007-336с.
- 6) **Ярочкина, Г.В.** Радиоэлектронная аппаратура и приборы: монтаж и регулировка -М: Академия. 2007-240с.

Список используемой нормативно-технической документации

- 1) ГОСТ 15150-69 ЕСКД. Исполнение для различных климатических районов.
- 2) ОСТ 4.010.022-85 ЕСКД. Платы печатные. Методы конструирования и расчета.
- 3) ГОСТ 23752-79 ЕСКД. Платы печатные. Общие технические условия.
- 4) ГОСТ 10317-79 ЕСКД. Платы печатные. Основные размеры.

- 5) ГОСТ 23751-86 ЕСКД. Платы печатные. Основные параметры конструкции.
- 6) ОСТ 4.ГО.014.000 ЕСКД. Покрытия металлические и неметаллические. Выбор. Свойства и область применения.
- 7) ОСТ 45.010.030-92 ЕСКД. Установка навесных элементов на печатные платы.
- 8) ОСТ 4.ГО.010.009-84 ЕСКД. Модули электронные первого и второго уровней радиоэлектронных средств. Конструирование.
- 9) ОСТ 4.091.124-79 ЕСКД. Размещение навесных элементов печатной платы под автоматизированную установку элементов.
- 10) ГОСТ 2.314-68 ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий.
- 11) ГОСТ 21.103-78 ЕСКД. Система проектной документации для строительства. Основные надписи.
- 12) ГОСТ 2.501-88 ЕСКД. Правила учета и хранения.
- 13) ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи.
- 14) ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
- 15) ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.
- 16) ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.
- 17) ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. чертежные.
- 18) ГОСТ 19 404-79 ЕСПД. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.
- 19) ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. 20. ГОСТ 2.051-2006. ЕСКД. Электронные документы. Общие положения.

4.3. Общие требования к организации практик

Обязательным условием допуска к преддипломной практике является освоение теоретического и практического материала в полном объеме в рамках ПМ01 «Организация и выполнение сборки и монтажа

радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией», ПМ02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков», ПМ03 «Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия», ПМ04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Преддипломная практика проходит в организациях соответствующих профилю специальности «Радиоаппаратостроение».

4.4. Кадровое обеспечение руководством преддипломной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство преддипломной практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности 210413 «Радиоаппаратостроение».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результат освоения преддипломной практики	Формы и методы контроля
Анализ содержания, форм и направления деятельности организации (предприятия);	- отчет по преддипломной практике
Участие в организации работы структурного подразделения	- наблюдение и оценка за деятельностью студентов в период преддипломной практики; - отзыв (характеристика) руководителя преддипломной практики - отчет по преддипломной практике
Определение функции, задач, структуры отдела (цеха) Исследование взаимосвязи с другими подразделениями предприятия;	- отчет по преддипломной практике;
Нахождение необходимого материала для отчета и выполнения дипломного проекта в соответствии с полученным заданием;	- разделы пояснительной записки ДП; - отчет по преддипломной практике
Систематизация и обобщение полученных материалов для дипломного проекта и отчета по преддипломной практике;	- разделы пояснительной записки ДП; - отчет по преддипломной практике;
Разработка конструкторско-технологической документации	графическая часть дипломного проекта
Разработка технологического процесса	- описание операций технологического

узла на печатной плате дипломного проекта;	процесса ДП
Заполнение бланков технологической документации	- наличие части документов из альбома технологической документации
разработка инструкции по регулировке узла на печатной плате	- наличие информационных материалов для написания инструкции по регулировке; - разделы пояснительной записки ДП