

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



Рабочая программа учебной практики профессионального модуля

ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники


11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник
Форма обучения
очная

Саратов
2022

Рабочая программа учебной практики УП.01.02.профессионального модуля ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) (Приказ Минобрнауки России от 15.05.2014 № 541 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), Приказа Минпросвещения России от 28.08.2020 № 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464» (вступил в действие с 22.09.2020) и Приказа Минобрнауки и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вступил в действие с 22.09.2020).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П. Н. Яблочкова

Разработчик: Куприяшкина Н.М. – преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П. Н. Яблочкова 

Одобрена на заседании цикловой комиссии радиотехнических дисциплин от 14.04.2022 протокол № 8

Председатель ЦК радиотехнических дисциплин



С.В.Гришина

Директор Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



О.В. Бреус

Зам. директора по УПР



И.Ю. Кузнецова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессионального модуля ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности (ВД):

ВД 1 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1 Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2 Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3 Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

1.2 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики:

Учебная практика профессионального модуля направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена СПО по виду деятельности:

выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники

по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) (базовой подготовки).

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

-выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией;

уметь:

-использовать конструкторско-технологическую документацию;

-осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

-осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

-осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;

-осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;

-осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;

-выполнять демонтаж печатных плат;

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего – 72 часа, недель – 2.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности:

Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.
ПК 1.2.	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.
ПК 1.3.	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.
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 в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики УП.01.02.

Коды профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Всего часов	
		Кол-во часов	Кол-во недель
ПК 1.1. –ПК 1.3.	Вид работ 1. Изучение типовых технологических процессов на монтаж, формовку и установку навесных элементов.	12	0,33
	Вид работ 2. Монтаж навесных элементов на печатных платах.	12	0,33
	Вид работ 3. Подготовка элементов к монтажу.	12	0,33
	Вид работ 4. Разделка экранированных проводов.	12	0,33
	Вид работ 5. Разделка проводов со сложной изоляцией.	12	0,33
	Вид работ 6. Жгутовой монтаж.	6	0,17
	Вид работ 7. Демонтаж навесных элементов.	6	0,17
Всего:		72	2

3.2 Содержание учебной практики УП.01.02. профессионального модуля (ПМ)

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
Вид работ 1 Изучение типовых технологических процессов на монтаж, формовку и установку навесных элементов.	Содержание	12
	1 Изучение типовых технологических процессов на монтаж навесных элементов.	
	2 Изучение типовых технологических процессов на формовку навесных элементов.	
	3 Изучение типовых технологических процессов на установку навесных элементов.	
Вид работы 2 Монтаж навесных элементов на печатных платах.	Содержание	12
	1 Монтаж навесных элементов на одностороннюю печатную плату.	
	2 Монтаж навесных элементов на двухстороннюю печатную плату.	
	3 Монтаж навесных элементов на печатных платах.	
Вид работы 3 Подготовка элементов к монтажу.	Содержание	12
	1 Подготовка резисторов к монтажу.	
	2 Подготовка конденсаторов к монтажу.	
	3 Подготовка полупроводниковых элементов к монтажу.	
Вид работы 4 Разделка экранированных проводов.	Содержание	12
	1 Разделка экранированных проводов.	
Вид работы 5 Разделка проводов со сложной изоляцией.	Содержание	12
	1 Разделка проводов с простой изоляцией.	
	2 Разделка проводов со сложной изоляцией.	
Вид работы 6 Жгутовой монтаж.	Содержание	6
	1 Жгутовой монтаж.	
Вид работы 7 Демонтаж навесных элементов	Содержание	6
	1 Демонтаж разъемов.	
	2 Демонтаж резисторов и конденсаторов.	
	3 Демонтаж полупроводниковых элементов.	
Всего:		72

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы учебной практики профессионального модуля предполагает наличие следующего оборудования:

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно – методической документации;
- наглядные пособия, натуральные образцы (радиоэлементы, печатные платы, жгутовой монтаж, блоки радиоэлектронной аппаратуры),
- амперметры, вольтметры (аналоговые и цифровые), осциллографы, измерительные генераторы (низкой частоты, высокой частоты, импульсные), измерительные макеты,
- набор монтажного инструмента.

4.2 Перечень документов, необходимых для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики необходима следующая документация:

- программа учебной практики;
- инструкции по охране труда и технике безопасности;
- методические указания по выполнению практических работ;
- раздаточный материал.

4.3 Учебно- методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по учебной практике обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению учебной практики;
- инструкции.

4.4 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литература

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 / В. П. Петров. – 4-е изд., перераб. – Москва : Академия, 2021. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : непосредственный.
- 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 / В. П. Петров. – 4-е изд., испр. – Москва : Академия, 2021. – 176 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

Дополнительные источники:

- 1 **Ярочкина, Г. В.** Радиоэлектронная аппаратура и приборы : Монтаж и регулировка: Учебник для нач. проф. образования. / Г. В. Ярочкина. – Москва: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2002. – 240 с. – Текст : непосредственный.

4.5 Общие требования к организации процесса прохождения учебной практики

Обязательным условием организации учебной практики является ознакомление практиканта с методикой выполнения работ и предварительное изучение основных теоретических вопросов по выполняемым видам работ.

МССС

При выполнении практических работ оказывается консультационная помощь со стороны руководителя практики.

Реализация рабочей программы предусматривает возможность использования различных образовательных технологий, в том числе дистанционного обучения.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется на следующих предприятиях и в организациях:

- АО «НПП «Контакт»;
- АО «КБПА»;
- АО «САЗ»;
- АО «НПП «Алмаз»;
- АО «Транспортное машиностроение»;
- ПАО «СЭЗ имени Серго Орджоникидзе»;
- ООО «СЭПО-ЗЭМ»;
- ООО «Источник»;
- ООО «Профспецстрой»;
- ООО «Волга-Лифт»;
- ООО «Лифткомплекс-Р»;
- ООО «Роберт Бош Саратов»;
- ООО «НПФ «Вымпел»;
- ООО «Геофизмаш»;
- ООО «КАРСАР»;
- ООО «Бош Пауэр Тулз»;
- АО «Саратовский полиграфический комбинат»;
- ООО Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал»;
- АО Энгельское опытно-конструкторское бюро «Сигнал» им. А.И. Глухарева;
- ЗАО «СПГЭС»;
- ООО Завод «Саратовгазавтоматика»;
- АО «КБ «Электроприбор»;
- Саратовское отделение ООО внедренческая фирма «ЭЛНА»;
- ООО «ИНТЕРКАРА».

4.6 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой

Организация и руководство учебной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
<p>ПК 1.1.Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.</p> <p>ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии; - точность и скорость чтения чертежей; - качество анализа конструктивно – технологических свойств монтажа и сборки устройств радиоэлектронной аппаратуры; - выбор технологического оборудования, приспособлений и инструмента для монтажа и сборки устройств радиоэлектронной аппаратуры; - оформление технологической документации. - проявление интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - активность и инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности; - наличие положительных отзывов по итогам учебной практики; - участие в студенческих выставках технического творчества - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов по монтажу и сборке радиоэлектронных приборов; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач в области разработки технологических процессов по монтажу и сборке радиоэлектронных приборов - поиск необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития - работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ; - разработка документации по монтажу и сборке радиоэлектронной аппаратуры с использованием ПК - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня, участие в выставках технического творчества