

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г.ЧЕРНЫШЕВСКОГО

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова

УТВЕРЖДАЮ

И.Т. Машинский
«10» июля 2020г.

**Рабочая программа производственной практики (по профилю
специальности) профессионального модуля**

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих (монтажник радиоэлектронной аппаратуры и
приборов)

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)

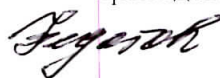
Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник
Форма обучения
очная

Саратов
2020

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее- ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее- СПО) 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) (базовой подготовки), рабочей программы профессионального модуля и Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291.

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

Разработчик: Федотова Т.Л. – преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П. Н. Яблочкова СГУ



Одобрена на заседании цикловой комиссии радиотехнических дисциплин от 25.05.20 протокол № 9

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов)

1.1. Область применения рабочей программы производственной практики (по профилю специальности)

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) (далее – рабочая программа) – является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) 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):

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов) и соответствующих специальных профессиональных компетенций (СПК):

1. Составлять и рассчитывать параметры радиомонтажных устройств в соответствии с техническим заданием.
2. Осуществлять ремонт радиомонтажных устройств в процессе технологической сборки радиоэлектронных устройств.
3. Применять специализированное обеспечение при выполнении технического задания.
4. Анализировать результаты технического обслуживания радиомонтажной техники.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности) – требования к результатам освоения практики:

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО по виду деятельности

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) (базовой подготовки).

В ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) студент должен:

иметь практический опыт:

- настройки и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники;
- оформления и комплектования эксплуатационных документов ;

уметь:

читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;

- проводить диагностику радиоаппаратуры;
- проводить необходимые измерения;
- определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники;
- осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям;
- осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники;
- подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники;

знать:

- виды технического обслуживания радиоэлектронной техники;
- порядок проведения ТО;
- виды эксплуатационных документов и порядок их заполнения;
- назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники;
- методы и средства измерения;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения;
- методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники;
- технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику;
- методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники;
- технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля:
всего – 144 часа, недель – 4.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля является приобретение практического опыта, а также овладение видом деятельности

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов),

в том числе специальными профессиональными (СПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
СПК 4.1	Составлять и рассчитывать параметры радиомонтажных устройств в соответствии с техническим заданием.
СПК 4.2	Осуществлять ремонт радиомонтажных устройств в процессе технологической сборки радиоэлектронных устройств.
СПК 4.3	Применять специализированное обеспечение при выполнении технического задания.
СПК 4.4	Анализировать результаты технического обслуживания радиомонтажной 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 ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)
3.1. Тематический план практики по профилю специальности профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Объем времени	
		часов	недель
1	2	3	4
СПК 4.1 – СПК 4.4	Вид работ 1. Общие сведения о производственном и технологическом процессах	24	2/3
	Вид работ 2. Общие сведения о монтажных работах	24	2/3
	Вид работ 3. Технология электрического монтажа радиоэлектронной аппаратуры и приборов	24	2/3
	Вид работ 4. Выполнение монтажа печатной платы (по выбору предприятия)	24	2/3
	Вид работ 5. Выполнение монтажа печатной платы (по выбору предприятия)	24	2/3
	Вид работ 6. Выполнение операций технического контроля, регулировки и наладки	24	2/3
Всего:		144	4

3.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля (ПМ)

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
1	2	3
	Содержание	24
Вид работ 1 Общие сведения о производственном и технологическом процессах	<p>Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Особенности технологии производства радиоаппаратуры и приборов. Общие сведения о производственном и технологическом процессах. Виды производства</p> <p>Изучение ГОСТ, ОСТ, ТУ и нормативов на формовку, установку и пайку радиоэлектронных элементов. Требования к выполнению монтажных работ.</p> <p>Организация рабочего места радиомонтажника. Монтажный инструмент. Набор монтажного инструмента. Виды паяльников. Приспособления для формовки элементов. Основные свойства и виды защиты.</p>	
	Содержание	24
Вид работ 2 Общие сведения о монтажных работах	<p>Изучение типового технологического процесса на монтаж печатной платы (по выбору предприятия).</p> <p>Изучение принципиальной схемы и схемы расположения элементов для монтажа печатной платы (по выбору предприятия).</p> <p>Подбор комплектующих элементов согласно перечня элементов для данной платы. Изучение вида и способов пайки. Выполнение технологического процесса пайки. Основные дефекты пайки. Требования к пайке.</p>	
Вид работ 3 Технология электрического монтажа радиоэлектронной аппаратуры и приборов	<p>Содержание</p> <p>Составление технологического процесса на монтаж печатной платы (по выбору предприятия).</p> <p>Выполнение сборочных операций. Заделка проводов в контакты соединителей. Технология подготовки выводов перед пайкой. Заделка концов многожильных кабелей.</p> <p>Типовой технологический процесс печатного монтажа. Технологический</p>	24

	процесс формовки и пайки элементов.	
	Содержание	24
Вид работ 4 Выполнение монтажа печатной платы (по выбору предприятия)	Отработка навыков монтажа печатной платы (по выбору предприятия). Требования, предъявляемые к монтажу резисторов. Неисправности резисторов. Требования, предъявляемые к монтажу конденсаторов. Неисправности конденсаторов.	24
	Отработка навыков монтажа печатной платы (по выбору предприятия). Требования, предъявляемые к монтажу катушек индуктивности и трансформаторов, типовые неисправности.	
	Отработка навыков монтажа печатной платы (по выбору предприятия). Требования, предъявляемые к монтажу полупроводниковых приборов. Неисправности резисторов.	
	Содержание	
Вид работ 5 Выполнение монтажа печатной платы (по выбору предприятия)	Отработка навыков монтажа печатной платы (по выбору предприятия). Требования, предъявляемые к монтажу интегральных микросхем, типовые неисправности.	24
	Организация сборочных работ. Последовательность сборки. Основные принципы размещения элементов радиоэлектронной аппаратуры и способы их крепления. Особенности технологических процессов сборки на потоке.	
	Выполнение монтажа установочных деталей. Виды установочных деталей. Испытания установочных изделий.	
	Содержание	
Вид работ 6 Выполнение операций технического контроля, регулировки и наладки	Выполнение операций технического контроля, регулировки и наладки	24
	Эксплуатационные требования к радиоэлектронной аппаратуре. Нормативно-техническая документация. Организация технического контроля	
	Выполнение операций технического контроля, регулировки и наладки.	

	Технология проведения прямо-сдаточных испытаний. Технология проведения типовых испытаний. Технология проведения испытаний сборочных соединений РЭА на надежность.	
3	Выполнение операций технического контроля, регулировки и наладки печатной платы (по выбору предприятия).	
Всего		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля предполагает наличие в производственной организации следующего оборудования:

- компьютер, принтер, наличие подключения к локальной сети, доступ к сети Интернет (для каждого рабочего места);
- сервер под управлением операционной системы Windows 2008/2012 или Linux (любой версии, предпочтительно Ubuntu или RedHat Linux);
- сервер баз данных Microsoft SQL Server 2008/2012 либо Oracle 10g;
- коммутаторы, маршрутизаторы для работы в локальной вычислительной сети;
- необходимые инструменты для монтажа и настройки вычислительной сети;
- прочее телекоммуникационное, компьютерное и периферийное оборудование, которое может использоваться для выполнения обучающимися заданий производственной практики.

4.2. Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по профилю специальности обучающийся должен иметь :

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению производственной практики (по профилю специальности).

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуляева Л.Н. Технология монтажа и регулировка радиоэлектронной аппаратуры и приборов: учеб. пособие для нач. проф. образования / Л. Н. Гуляева. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. 256 с.
2. Мисюль П. И. Ремонт, настройка и проверка радиотелевизионной аппаратуры. Специальная технология./ Ростов на Дону,: Феникс, 2016.
3. Хабаров Б.П., Куликов Г.В. , Парамонова А.А. Техническая диагностика и ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры. Учебное пособие. –М.: Горячая линия –Телеком, 2016.- 376с.

Дополнительные источники:

1. Девисилов В.А. Охрана труда 4-е издание, переработанное и дополненное.-М.: ФОРУМ, 2016.-101 с.
2. Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: Монтаж и регулировка: Учебник для нач. проф. образования. / Г. В. Ярочкина. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2016. – 240 с.

4.4. Общие требования к организации процесса прохождения производственной практики (по профилю специальности)

Перед прохождением практики необходимым условием является изучение следующих общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов профессиональных модулей: источники питания, электрорадиоизмерения, технология монтажа устройств, блоков и приборов

радиоэлектронной техники, технология сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

При прохождении практики студентам оказывается консультационная помощь.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные 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>ПК 1.2 Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.</p> <p>СПК 4.1. Составлять и рассчитывать параметры радиомонтажных устройств в соответствии с техническим заданием.</p> <p>ОК .1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимание технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа радиоаппаратуры; - понимание технологии сборки, монтажа и демонтажа радиоаппаратуры; - проявление интереса к будущей профессии; - аргументированность и полнота объяснения сущности и социальной значимости будущей профессии; - проявление активности и инициативности в процессе освоения профессиональной деятельности; - планирование повышения личностного и квалификационного уровня;
<p>СПК 4.2. Осуществлять ремонт радиомонтажных устройств в процессе технологической сборки радиоэлектронных устройств.</p> <p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знание приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ; - 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

<p>способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>профессиональных задач в области разработки технологических процессов по монтажу и сборке радиоэлектронных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - проведение самоанализа и коррекция результатов работы членов команды (подчиненных);
<p>СПК 4.3. Применять специализированное обеспечение при выполнении технического задания.</p> <p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимание устройства, принципа работы и области применения контрольно-измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ; - анализ текущей ситуации; - аргументированный подбор средств для решения нестандартной профессиональной ситуации; - понимание и принятие ответственности за предложенные решения; - работа с ПК и оформление результатов работы с использованием ИКТ; - разработка документации по монтажу и сборке радиоэлектронной аппаратуры с использованием ПК;
<p>СПК 4.4. Анализировать результаты технического обслуживания радиомонтажной техники.</p> <p>ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 9 Ориентироваться в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимание назначения, устройства, принципа действия различных видов радиоэлектронной техники; - анализ технических условий и инструкций на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику; <ul style="list-style-type: none"> - понимание методов настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники; - осуществление настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям; - осуществление проверки характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники; - проведение поиска необходимой информации для эффективного выполнения профессиональных задач,

<p>условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>профессионального и личного развития;</p> <ul style="list-style-type: none">- использование различных источников, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития;- проявление готовности к обмену информации в профессиональной деятельности.
--	---