

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**программы подготовки специалистов среднего звена**  
**по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт**  
**радиоэлектронной техники (по отраслям)**

Программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. № 541.

**Характеристика подготовки по специальности**

**11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)**

**1. Общая характеристика ППСЗ**

1.1. Нормативные сроки освоения программы: **3 года 10 месяцев**

1.2. Наименование квалификации: **техник**

1.3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников:

Областью профессиональной деятельности выпускников является организация и проведение работ по монтажу, ремонту, эксплуатации и техническому обслуживанию различных видов радиоэлектронной техники.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- узлы и функциональные блоки различных видов изделий радиоэлектронной техники;
- электрорадиоматериалы и компоненты;
- технологические процессы по сборке, монтажу и наладке различных видов изделий радиоэлектронной техники;
- контрольно-измерительная аппаратура;
- оборудование для проведения сборочно-монтажных работ;
- техническая документация;
- первичные трудовые коллективы.

1.4. Требования к результатам освоения ППСЗ:

**- общие компетенции:**

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.

**- профессиональные компетенции:**

**ВПД 1. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.**

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.

**ВПД 2. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.**

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

**ВПД 3. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.**

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.

**ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

## **2. Рекомендации**

Для создания условий максимального приближения программы профессионального цикла к условиям будущей профессиональной деятельности предусмотреть включение дополнительных учебных дисциплин и изучение прикладных программных продуктов, обеспечивающих удовлетворение потребностей регионального рынка труда, а также освоение компетенций, отвечающих требованиям стандартов WorldSkills.

Вместе с тем, для понимания сущности и социальной значимости будущей специальности предусмотреть возможность объёмов производственной практики по профессиональному модулю ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, не менее 72 часов.

Предусмотреть включение в разрабатываемую программу воспитательной работы в рамках формирования производственной шкалы ценностей будущих выпускников на этапе практической подготовки, следующие личностные результаты (протокол заседания цикловой комиссии «Электроэнергетики и связи» № 11 от 2.03.2022 г.):

– Выполняющий в полном объёме требования действующего законодательства, правил и положений внутренней документации

– Способный интегрировать новые идеи и обсуждать новые концептуальные вопросы

– Способный погружаться в детали работы и следовать заданным срокам

– Добросовестный, соответствующий высоким стандартам бизнес-этики и способствующий разрешению явных и скрытых конфликтов интересов, возникающих в результате взаимного влияния личной и профессиональной деятельности. Осознающий ответственность за поддержание морально-психологического климата в коллективе

– Вовлечённый, способствующий продвижению положительной репутации

– С уважением относящийся к коллегам по работе, оказывающий поддержку новым сотрудникам, следующий нормам деловой этики, поддерживающий дружелюбную атмосферу

– Стремящийся создавать и поддерживать хорошие отношения, повышать доверие

контрагентов, укрепляющий деловой имидж

– Осознающий принципы корпоративной социальной ответственности, соблюдающий минимальные стандарты социально ответственного поведения по отношению к пользователям информационного пространства.

– Не использующий сам и не способствующий использованию и дальнейшему распространению пиратского контента в сети.

– Соблюдающий установленный дресс-код

## **2. Согласование введения новых элементов ППСЗ (дисциплин, модулей, МДК):**

В общий гуманитарный и социально-экономический цикл учебного плана за счёт часов вариативной части введены учебные дисциплины:

**Русский язык и культура речи** в объёме 48 аудиторных часов, даёт возможность освоить **умения:** создания текстов (в устной и письменной форме) с учётом ситуации общения, целей и задач коммуникации, требований культуры речи; использования языковых единиц, которые принадлежат разным языковым уровням, в соответствии с нормами современного русского литературного языка (акцентологическими, орфоэпическими, лексическими, грамматическими, словообразовательными, морфологическими, синтаксическими, пунктуационными, орфографическими); различать элементы нормированной и ненормированной речи; находить и исправлять в тексте ошибки, вызванные нарушением норм современного литературного языка; оценивать эффективность текста и использованных в нем языковых средств с точки зрения основных коммуникативных качеств речи (правильности, чистоты, точности, логичности, выразительности, богатства, уместности, доступности и действенности); определять функционально-стилевую принадлежность слова; устранять ошибки, вызванные нарушением стилистических норм современного литературного языка; создавать развёрнутые высказывания (письменные и устные) на определённую тему, которые соответствуют требованиям, предъявляемым к публичному выступлению, и в которых учитываются особенности публичной речи.

**Заключение:** Представленная рабочая программа отвечает потребностям повышения культурного уровня обучающихся, качества их речи, а также овладения языковыми средствами, способствующими формированию коммуникативной компетенции.

В общепрофессиональный цикл учебного плана введены дисциплины:

**Основы предпринимательства и финансовой грамотности** в объёме 52 аудиторных часов, даёт возможность сформировать **умения:** анализа экономической информации; реализации культуры экономического мышления; характеристики видов предпринимательской деятельности и предпринимательской среды; оперировать в практической деятельности экономическими категориями; выбора сферы предпринимательской деятельности; определения приемлемых границ производства; оформления бизнес – плана; составления пакета документов для открытия своего дела; оформления документов для открытия расчётного счёта в банке; определения организационно-правовой формы предприятия; разработки стратегии и тактики деятельности предприятия; характеристики механизмов защиты предпринимательской тайны; различий видов ответственности предпринимателей; анализа финансового состояния предприятия; осуществления основных финансовых операций.

**Заключение:** Представленная рабочая программа отвечает потребностям повышения финансовой и правовой грамотности обучающихся, а также создания реальной платформы для развития малого и среднего предпринимательства в крае.

**Архитектура контроллеров** в объёме 72 аудиторных часов, даёт возможность сформировать **умения:** разбираться в архитектуре современных микроконтроллеров, читать схемы устройств на основе микроконтроллеров, работать с библиотеками контроллеров, составлять программный код в соответствии с архитектурой применяемого контроллера, работать со справочной литературой.

Введённая дисциплина позволит дополнительно проработать **профессиональные**

**компетенции:**

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

**Заключение:** Представленная рабочая программа способствует углублению базовых знаний об архитектуре контроллеров, программируемых логических интегральных схемах, архитектуре контроллеров семейства STM32, приобретению практических навыков использования программного обеспечения к таким устройствам, а также служит базой для освоения профессиональных модулей. Соответствует требованиям профессиональной деятельности в области монтажа, ремонта, эксплуатации и технического обслуживания различных видов радиоэлектронной техники.

**Программирование встраиваемых систем** в объёме 104 аудиторных часов, даёт возможность сформировать **умения:** определять и анализировать основные параметры микроконтроллеров; разрабатывать программное обеспечение для управления работой микроконтроллеров; разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; разрабатывать графические отображения алгоритмов; работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на языке программирования C\C++; выполнять проверку, отладку кода программы.

Введённая дисциплина позволит дополнительно проработать **профессиональные компетенции:**

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

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

**Заключение:** Представленная рабочая программа способствует углублению базовых знаний организации микропроцессорных средств и микроконтроллеров, базовой структуры встроенных систем, отработке практического навыка системы команд микроконтроллеров и программирования встраиваемых систем, а также служит базой для освоения профессиональных модулей; создания программ на языке C\C++ для микропроцессорных систем; тестирования и отладки микропроцессорных систем; применения микропроцессорных систем, а также служит базой для освоения профессиональных модулей. Соответствует требованиям профессиональной деятельности в области монтажа, ремонта, эксплуатации и технического обслуживания различных видов радиоэлектронной техники.

**Радиоприёмные и радиопередающие системы** в объёме 142 аудиторных часов, даёт возможность сформировать **умения:** читать принципиальные электрические схемы беспроводных систем передачи данных, а также ресиверов, тюнеров, радиоприемников и их отдельных узлов; производить настройку и регулировку электронных устройств с Wi-Fi, Bluetooth, WiMAX, различными технологиями сотовой связи.

Введённая дисциплина позволит дополнительно проработать **профессиональные компетенции:**

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

**Заключение:** Представленная рабочая программа способствует углублению базовых знаний основ радиоприёма, процессов, проходящих в радиоприёмниках, ресиверах, устройствах беспроводной передачи данных, приобретению практических навыков чтения принципиальных схем приемников и передатчиков с цифровой обработкой сигнала, микроконтроллеров, а также служит базой для освоения профессиональных модулей. Соответствует требованиям профессиональной деятельности в области монтажа, ремонта, эксплуатации и технического обслуживания различных видов радиоэлектронной техники.

**Аналоговые, цифровые и микропроцессорные устройства радиоэлектронной техники** в объёме 122 аудиторных часов, даёт возможность сформировать **умения:** выбирать элементную базу для построения радиоэлектронных схем при заданных условиях; составлять принципиальные электрические схемы аналоговых и цифровых и микропроцессорных устройств на дискретных компонентах и интегральных схемах; проводить расчеты элементов схемы устройств и режимов их работы; пользоваться справочной литературой по радиоэлектронной технике; пользуясь измерительными приборами, снимать основные характеристики устройств, определять их параметры; пользоваться средствами вычислительной техники

Введённая дисциплина позволит дополнительно проработать **профессиональные компетенции:**

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

**Заключение:** Представленная рабочая программа способствует углублению базовых знаний использования аналоговых, импульсных и цифровых сигналов, формированию навыков работы с современной элементной базой аналоговых, цифровых и микропроцессорных устройств, а также служит базой для освоения профессиональных модулей. Соответствует требованиям профессиональной деятельности в области монтажа, ремонта, эксплуатации и технического обслуживания различных видов радиоэлектронной техники.

**Основы профессионального самоопределения** в объёме 52 аудиторных часов, даёт возможность сформировать **умения:** осуществления планирования профессиональной карьеры, проявления социализации (адаптации) на новом рабочем месте, составления профессионального резюме, портфолио, характеристики и самопрезентации.

**Заключение:** представленная рабочая программа способствует формированию осознанности значимости самопознания и саморазвития для личностного роста, чувства ответственности за выбор своей профессиональной карьеры, практических навыков работы в коллективе и оценки собственного поведения и поведения окружающих.

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.02** **Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов**

радиоэлектронной техники, дополнена МДК.02.04 Основы телевидения в объёме 60 аудиторных часов, что позволяет углубить опыт по настройке и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники.

Дополнительно введённое МДК даёт возможность сформировать умения: настраивать, заменять узлы и обновлять программное обеспечение устройств отображения информации.

Введённое МДК.02.04 позволит дополнительно проработать профессиональные компетенции:

ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

**Заключение:** Представленная рабочая программа ПМ.02 Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники позволяет расширить базовое представление будущего выпускника об основах цифрового, спутникового и аналогового телевидения, что отвечает требованиям в области профессиональной деятельности техник и соответствует запросам работодателей регионального рынка труда.

#### **4. Согласование рабочей программы профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в объёме 180 аудиторных часов, в том числе практические занятия 36 часов, практическая подготовка – 72 часа, что позволяет получить практический опыт работы: выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа блоков и приборов для электронных устройств в соответствии с технической документацией; выполнения настройки, регулировки и проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств и приборов радиоэлектронной техники; проведения диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.

МДК предполагает отработку профессиональных компетенций:

ПК.4.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК.4.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК.4.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

**Заключение:** Представленная рабочая программа профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих отвечает требованиям к результатам освоения по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов. В процессе освоения профессионального модуля отрабатываются профессиональные компетенции, дающие возможность производить установку пассивных и активных компонентов; использовать оборудование для монтажа радиоэлементов; производить визуальный контроль качества монтажа. Содержание профессионального модуля соответствует требованиям профессиональной деятельности, запросам работодателей и особенностям регионального рынка труда.

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) разработана в

соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, профессиональным стандартом «Рабочий по монтажу приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования, управления (монтажник)» с учётом возможности изучения дополнительных специализированных программ, обеспечивающих удовлетворение потребностей регионального рынка труда, а также освоение компетенций, отвечающих требованиям стандартов WorldSkills. Рекомендована к использованию для подготовки специалистов среднего звена в рамках получения квалификации **техник**.

Директор сервисного центра  
ПАО «Ростелеком» г. Ставрополя  
М.П.



С.А. Сидельников