

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 ППССЗ

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 ППССЗ:

- 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 специализированных 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 не менее 36 часов (протоколы заседания цикловой комиссии «Радиотехнических дисциплин» № 8 от 17.03.2020 г).

2. Согласование введения новых элементов ППССЗ (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 63 часов, даёт возможность освоить **умения:** создавать тексты (в устной и письменной форме) с учетом ситуации общения, целей и задач коммуникации, требований культуры речи; использовать языковые единицы, 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 развернутые высказывания (письменные и устные) на определенную 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.

Историческое краеведение в объёме 63 часов, даёт возможность освоить **умения:** анализировать исторические явления и процессы, происходящие в крае; делать правильные выводы о происходящих событиях и активно вмешиваться в их ход.

Заключение: Представленная рабочая программа способствует формированию исторического мышления как основы гражданской идентичности ценностно-ориентированной личности. Даёт возможность овладения знаниями историко-культурного развития Ставропольского края.

В общепрофессиональный цикл учебного плана введены дисциплины:

Основы предпринимательства и финансовой грамотности в объёме 84 часов, даёт возможность освоить **умения:** анализировать экономическую информацию; реализовывать культуру экономического мышления; характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду; оперировать в практической деятельности экономическими категориями; выбирать сферу предпринимательской деятельности; определять приемлемые границы производства; анализировать бизнес – план; составлять пакет документов для открытия своего дела; оформлять документы для открытия расчетного счета в банке; определять организационно-правовую форму предприятия; разрабатывать стратегию и тактику деятельности предприятия; соблюдать профессиональную этику, этические кодексы фирмы, общепринятые правила осуществления бизнеса; характеризовать механизм защиты предпринимательской тайны; различать виды ответственности предпринимателей; анализировать финансовое состояние предприятия; осуществлять базовые финансовые операции.

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 108 часов, даёт возможность освоить **умения:** разбираться в архитектуре современных микроконтроллеров, читать схемы простых 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.

Аудиотехника в объёме 85 часов, даёт возможность освоить **умения:** пользоваться

контрольно-измерительной аппаратурой; использовать типовые средства программного обеспечения; исследовать цепи и каналы аудиотехники; измерять параметры сигналов аудиотехники; пользоваться ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой и мануалом завода изготовителя.

Заключение: Представленная рабочая программа предусматривает изучение основ и общих принципов построения, особенностей схем различных типов аудиотехники, проверку функционирования и регулировки её основных параметров. Соответствует требованиям профессиональной деятельности в области монтажа, ремонта, эксплуатации и технического обслуживания различных видов радиоэлектронной техники.

Видеотехника в объёме 84 часов, даёт возможность освоить **умения:** пользоваться контрольно-измерительной аппаратурой; использовать типовые средства программного обеспечения; исследовать цепи и каналы видеотехники; измерять параметры сигналов видеотехники; пользоваться ГОСТами, технической документацией и справочной литературой; оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой и мануалом завода изготовителя.

Заключение: Представленная рабочая программа предусматривает изучение основ и общих принципов построения, особенностей схем различных типов аудиотехники, проверку функционирования и регулировки её основных параметров. Соответствует требованиям профессиональной деятельности в области монтажа, ремонта, эксплуатации и технического обслуживания различных видов радиоэлектронной техники.

Программирование встраиваемых систем в объёме 114 часов, даёт возможность освоить **умения:** определять и анализировать основные параметры микроконтроллеров; разрабатывать программное обеспечение для управления работой микроконтроллеров.

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 встроженных систем, отработке практического навыка системы команд микроконтроллеров и программирования встраиваемых 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.

Основы языка программирования Си в объёме 114 часов, даёт возможность освоить **умения:** разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; разрабатывать графические отображения алгоритмов; работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; 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 позволяет получить практический опыт работы: создания программ на языке С++ 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 210 часов, даёт возможность освоить **умения:** читать принципиальные электрические схемы радиоприемников и их отдельных каскадов; производить настройку и регулировку радиоприемных трактов; измерять технические параметры радиоприёмников; читать схемы основных узлов, входящих в РПДУ; рассчитывать и измерять основные параметры РПДУ; работать со справочной литературой.

Заключение: Представленная рабочая программа способствует углублению базовых знаний основ радиоприёма, процессов, проходящих в каскадах радиоприёмника, приобретению практических навыков чтения структурных схем приемников с цифровой обработкой сигнала, вращательных и телевизионных радиопередающих устройств, управления и индикации с помощью 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 183 часов, даёт возможность освоить **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

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 54 часов, даёт возможность освоить **умения:** осуществления планирования профессиональной карьеры, проявления социализации на новом рабочем месте, составления профессионального резюме, предотвращения и регулирования конфликтных ситуаций.

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**, что

позволяет углубить практический опыт работы настройки и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники.

Дополнительно введённое МДК даёт возможность освоить **умения**: настраивать, заменять и обновлять программное обеспечение 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 основных программах для настройки, методах замены и обновления программного обеспечения различных видов радиоэлектронной техники, 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** в объёме 180 часов, в том числе практические занятия 36 часов, учебная и производственная практика – 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.04.01. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК.04.02. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК.04.03. 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**.



Генеральный директор ООО «Аэростат» _____

О.П. Кононова