

Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения
имени Д.И. Козлова»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела подготовки
кадров АО «РКЦ «Прогресс»
_____ Д.А. Щелоков

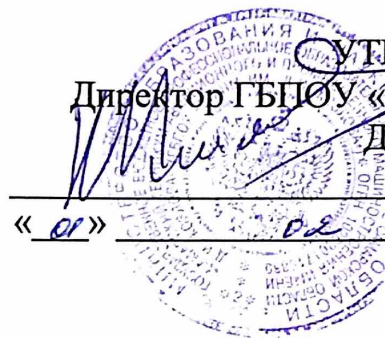
« 01 » _____ 2016 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ «СТАПМ им.
Д.И.Козлова»
_____ В.Ф.Климов

« 01 » _____ 2016 г.



ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
11.02.01 РАДИОАППАРАТОСТРОЕНИЕ

Квалификация: радиотехник

Программа подготовки специалистов среднего звена государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Самарской области «Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения имени Д.И. Козлова» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «14» мая 2014 г. №521), профессионального стандарта 40.030 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «04» августа 2014г. №531н)

Программа подготовки специалистов среднего звена обсуждена и одобрена на методическом совете

Организации-разработчики программы:

Образовательное учреждение: ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Разработчики программы:

Кривчун Н.В. заместитель директора по УР ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Губарь А. С. заместитель директора по МР ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

Преподаватели техникума

Обновление ППСЗ:

Листы изменений, дополнений, внесенных в программу
от «__»_____2016 г.

Подпись лица, внесшего изменения _____

от «__»_____2017 г.

Подпись лица, внесшего изменения _____

от «__»_____2018 г.

1. Общие положения

1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена, реализуемая государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Самарской области «Самарский техникум авиационного и промышленного машиностроения им. Д.И. Козлова» по специальности СПО 11.02.01 Радиоаппаратостроение – представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную техникумом с учетом требований рынка труда, профессионального стандарта 40.030 Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов, на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Нормативную правовую основу разработки ППССЗ по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- ФЗ 122-ФЗ от 02.05.2015 «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации и статьи 11 и 73 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 521 от 14.05.2014г., зарегистрированный в Минюсте РФ (рег. № 33322 от 29.07.2014 г.);
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный

приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 г. № 464, с изменениями и дополнениями от 22.01.2014 г., от 15.12.2014 г.;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2013 г. № 291;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 г. № 968 (с учетом изменений, внесенных приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.01.2014 г. № 74;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2010 г. № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования и среднего профессионального образования»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (далее - Рекомендации);

- Концепция вариативной составляющей ОПОП НПО/СПО, одобренная коллегией министерства образования и науки Самарской области (Распоряжение от 30.06.2010 года № 2/3);

- Устав ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И.Козлова»».

1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы базовой подготовки по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение при очной форме получения образования составляет:
– на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

2. Характеристика профессиональной деятельности

**выпускников и требования к результатам освоения программы подготовки
специалистов среднего звена**

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника:

Организация и проведение работ по сборке, настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

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

2.2 Виды профессиональной деятельности и компетенции

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника

Код	Наименование
ВПД 1	Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией
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.
ВПД 2	Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.
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.
ВПД 3	Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия
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.
ВПД 4.	Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов
ПК 4.1.	Производить монтаж печатных схем, навесных элементов, катушек индуктивности, трансформаторов, дросселей, полупроводниковых приборов, отдельных узлов на микросхемах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, а также монтаж больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры.
ПК 4.2	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и

	механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.
ПК 4.3	Обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу и производить укладку силовых и высокочастотных кабелей по схемам с их подключением и прозвонкой.

Общие компетенции выпускника

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
- ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

По ВПД.1 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией иметь практический опыт:

выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

уметь:

анализировать конструкторско-технологическую документацию; выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;

использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат; выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;

выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты; выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
устранять обнаруженные дефекты;
выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;

знать:

основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов;
нормативные требования по проведению сборки и монтажа;
структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;
технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа;
основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;
основные операции монтажа;
назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;
правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;
особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;
ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.

По ВПД .2 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков.

иметь практический опыт:

настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;

уметь:

читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;

выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;

производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений;

выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений;

использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;

выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;

выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;

знать:

методы диагностики и восстановления работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков;

правила радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем;

причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;

принципы настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;

способы определения неисправностей регулируемого оборудования.

По ВПД.3 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия

иметь практический опыт:

проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия; уметь:

выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;

проводить стандартные и сертифицированные измерения;

использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;

проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

оценивать качество и надежность изделий;

оформлять документацию по управлению качеством продукции;

применять программные средства в профессиональной деятельности;

знать:

способы и приемы измерения электрических величин;
принципы действия испытательного оборудования;
порядок снятия показаний электроизмерительных приборов;
виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;
назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
методы и средства измерений.

По ВПД.4 Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

иметь практический опыт:

- сборки и монтажа узлов, блоков и элементов радиоэлектронной аппаратуры;
- проверка, поиск неисправностей и их устранения.

уметь:

- выявлять и устранять механические неполадки в работе аппаратуры, приборов и комплектующих;
- проводить контроль, испытание и проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых приборов;
- проводить контроль изоляции сопротивления и изоляции проводников;
- находить и устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов;
- выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля;
- проводить внешний осмотр монтажа;
- проверять качество паяк, правильность установки навесных элементов, раскладки;
- проверять правильность электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;
- осуществлять контроль параметров электрических и радиотехнических цепей;
- проверять характеристики и настраивать электроизмерительные приборы и устройства;
- проводить контроль качества монтажа печатных плат;

знать:

- классификацию и виды дефектов в работе обслуживаемой аппаратуры диагностику неисправностей и последовательность их устранения в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры;

- способы проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;
- применяемые электроизмерительные приборы и оборудование;
- все виды возможных неисправностей и помех в настраиваемой аппаратуре, степень неисправности и правила определения ремонтпригодности обслуживаемой аппаратуры и ее узлов;
- порядок устранения неисправностей;
- способы замены отдельных элементов и узлов, методы проверки механической и электрической регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- виды технологической и технической документации на контроль аппаратуры, приборов, приемы работы с ней;
- порядок проведения внешнего осмотра, требования к пайке и монтажу навесных элементов аппаратуры и приборов, раскладке и вязке жгутов;
- приемы и последовательность проверки электрических соединений;
- виды, назначение и правила применения измерительных приборов, способы измерения сопротивления, емкости, индуктивности, величины тока и напряжения;
- приемы контроля параметров полупроводниковых приборов, используемые контрольно-измерительные средства;
- технические требования на печатный монтаж, способы контроля монтажа печатных плат.

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

3.1. Программы дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла

ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ. 02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык
ОГСЭ.04	Физическая культура
ОГСЭ.В.5	Введение в профессию: общие компетенции профессионала
ОГСЭ.В.6	Эффективное поведение на рынке труда

3.2. Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

ЕН.01	Математика
ЕН.02	Информатика
ЕН.03	Экологические основы природопользования

3.3. Программы дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла

ОП.01	Инженерная графика
ОП.02	Электротехника
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.04	Охрана труда
ОП.05	Экономика организации
ОП.06	Электронная техника
ОП.07	Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты
ОП.08	Вычислительная техника
ОП.09	Электрорадиоизмерения
ОП.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.11	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.12	Управление персоналом
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности
ОП.В.14	Радиотехнические цепи и сигналы
ОП.В.15	Источники питания радиоаппаратуры
ОП.В.16	Радиоприемные устройства
ОП.В.17	Радиопередающие устройства
ОП.В.18	Основы предпринимательства
ОП.В.19	Схемотехника аналоговых и цифровых устройств
ПМ.01	Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией
ПМ.02	Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков
ПМ.03	Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.
ПМ.04	Выполнение работ по профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

4. Материально-техническое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И.Козлова», реализующее программу подготовки специалистов среднего звена по специальности располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий по дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ обеспечивает:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в техникуме или в организациях в

зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий техникум обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин. ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И.Козлова» обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

№	Наименование
1.	Операционные системы: MS Windows
2.	Офисные пакеты: MS Office, OpenOffice
3.	Графика и дизайн: CorelDRAW
4.	Антивирусное ПО и утилиты: Kaspersky Anti-Virus, Win RAR
5.	Специализированное ПО: ABBYY FineReader, 1С: управление (1С: бухгалтерия)
6.	Система контентной фильтрации: Traffic inspector; Интернет Цензор

5. Оценка результатов освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

5.1 Порядок аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация планируется для оценки уровня освоения дисциплин/МДК и оценки компетенций обучающихся.

Для промежуточной аттестации в каждом семестре организуются сессии продолжительностью:

- 1 курс – 2 недели;
- 2 курс – 3 недели;
- 3 курс – 1 неделя;
- 4 курс – 1 неделя.

Промежуточная аттестация по дисциплинам проводится в форме «Зачета» (з), «дифференцированного зачета» (дз), «экзамена» (э). По профессиональным модулям промежуточная аттестация проводится в форме «квалификационного экзамена» (кэ), являющегося итоговой аттестацией по профессиональному модулю. При этом осуществляется проверка сформированности ПК и готовности к выполнению вида профессиональной деятельности, определенного в разделе «Требования к результатам освоения ППССЗ» Федерального государственного образовательного стандарта.

Результаты промежуточной аттестации заносятся в оценочную ведомость и предоставляются в учебную часть.

По результатам квалификационных экзаменов по профессиональным модулям обучающимся выдаются квалификационные аттестаты. По результатам квалификационного экзамена в рамках освоения ПМ. 04 обучающимся присваивается квалификационный разряд по рабочей профессии 14618 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов.

Формы аттестации отражены в учебном плане и за один год обучения не превышают 8 экзаменов и 10 дифференцированных зачетов/зачетов по дисциплинам, МДК, практикам и модулям.

Государственная итоговая аттестация проводится с целью установления соответствия уровня и качества подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО и требованиям работодателей и включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломного проекта. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательной организацией на основании «Методических рекомендаций по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена» (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 июля 2015 г. № 06-846).

Основными этапами выполнения выпускной квалификационной работы являются:

- выбор темы, получение задания на выполнение ВКР;
- подбор и изучение литературы;
- составление плана ВКР;
- составление календарного плана выполнения ВКР;
- разработка ВКР;
- представление ВКР руководителю, получение отзыва и устранение указанных в нем замечаний;
- рецензирование ВКР;
- защита ВКР в процессе ГИА.

Примерная тематика ВКР доводится до сведения студентов последнего курса обучения в декабре месяце.

Планируется разработка тем выпускных квалификационных работ ведущими преподавателями техникума совместно со специалистами АО «РКЦ «Прогресс». Темы ВКР обсуждаются на заседании цикловой комиссии и согласовываются с председателем ГИА. Подготовка выпускной квалификационной работы сопровождается консультациями. Руководители ВКР разрабатывают графики консультаций по

выполнению ВКР и устанавливают сроки их сдачи. Консультации проводятся за счет времени, отведенного на осуществление руководства ВКР.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности, а также готовность выпускной квалификационной работы.