

**Акционерное общество «Марийский машиностроительный завод»
(АО «ММЗ»)**

УТВЕРЖДАЮ

И. о. начальника Управления
по работе с персоналом

 Т. Г. Дуброва
«_____» 2026 г.

Регистрационный номер 12

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Профессия - **МОНТАЖНИК РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ И ПРИБОРОВ**

Квалификация - 5 разряд

г. Йошкар-Ола

2026

Аннотация

Основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации (далее – программа) разработана на основании профессионального стандарта «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно-космической деятельности» № 1133 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 06.10.2022 № 628н) и единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее – ЕТКС) для обучения рабочих на производстве профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов» 5 разряда и содержит перечень трудовых действий, а также требования к необходимым знаниям и умениям, которые должны иметь рабочие указанной профессии.

Организация-разработчик:

Акционерное общество «Марийский машиностроительный завод»

Разработал:

Ведущий специалист по персоналу

Управления по работе с персоналом Бутенина С. В.

И. о. начальника Отдела
организации обучения персонала
Управления по работе с персоналом



Е. В. Балтинская

Содержание

1. Паспорт программы	4
1.1. Общие положения	4
1.2. Термины, определения и используемые сокращения	4
1.3. Содержание программы, условия ее реализации	5
1.4. Цель программы	5
1.5. Результат освоения программы	5
1.6. Контроль и оценка результатов освоения программы	8
2. Методическая документация, определяющая содержание и организацию образовательного процесса	9
2.1. Учебный план	9
2.2. Календарный учебный график (примерный)	10
3. Программа теоретического обучения	10
Приложение № 1 Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология»	10
Приложение № 2 Рабочая программа учебной дисциплины «Чтение технической документации»	10
Приложение № 3 Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»	10
4. Фонд оценочных средств	10
Приложение № 4 КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология»	10
Приложение № 5 КОС по учебной дисциплине «Чтение технической документации»	10
Приложение № 6 КОС по учебной дисциплине «Охрана труда»	10
Приложение № 7 КОС для квалификационного экзамена	10
5. Обеспечение реализации программы	10
5.1. Кадровое обеспечение	10
5.2. Материально-техническое обеспечение	10
5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение	10
5.4. Список используемых источников	11

последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, практических занятий, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Фонд оценочных средств – комплект КОС, обеспечивающих контроль и реализацию основной программы профессионального обучения.

1.3. Содержание программы, условия ее реализации

Содержание программы регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

1.4. Цель программы

Целью реализации программы является осуществление обучения, направленного на получение новых компетенций, их совершенствование и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, с учетом требований профессионального стандарта или (и) ЕТКС.

1.5. Результат освоения программы

Результатом освоения программы являются:

- овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: монтаж особо сложных плат и блоков; узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры изделий,
- формирование общих и профессиональных компетенций (на основе знаний, умений и опыта, необходимых для выполнения определенной трудовой функции).

Общие компетенции:

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 5 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Профессиональные компетенции:

ПК 1 Выполнять монтаж особо сложных плат и блоков, сложных гибких печатных кабелей, высокочастотных кабелей в составе блоков, узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов выпускаемых изделий.

ПК 2 Осуществлять поверхностный монтаж особо сложных плат и блоков с применением автоматизированного оборудования.

ПК 3 Выполнять межплатный, межузловой монтаж радиоэлектронной аппаратуры выпускаемых изделий.

ПК 4 Осуществлять обработку монтажных проводов и кабелей с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу.

ПК 5 Изготавливать, обрабатывать и крепить особо сложные жгуты.

ПК 6 Комплектовать изделия по монтажным, принципиальным схемам.

ПК 7 Выполнять демонтаж электрорадиоизделий (далее – ЭРИ), установленных на клеи, мастики, после нанесения влагозащитного покрытия, герметизации на платах и блоках приборов радиоэлектронной аппаратуры выпускаемых изделий.

ПК 8 Осуществлять выполнение основных слесарно-сборочных работ.

ПК 9 Выполнять проверку произведенного монтажа сложных плат и блоков, узлов и приборов, особо сложных гибких печатных кабелей, высокочастотных кабелей в составе

- соблюдать правила охраны труда, противопожарной и промышленной безопасности при проведении работ.

должен знать:

- правила чтения технической документации;
- основы электротехники и радиотехники, материаловедения;
- требования к планировке и оснащению рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов;
- основные положения системы менеджмента качества;
- все виды и технологию монтажных работ;
- операции поверхностного монтажа;
- основные виды применяемых клеев, мастик, герметизирующих составов и очистных жидкостей;
- электрические, принципиальные и монтажные схемы особой сложности;
- требования инструкций по эксплуатации инструмента, приспособлений, применяемого оборудования;
- требования НТД по защите интегральных микросхем и полупроводниковых приборов от статического электричества;
- требования конструкторской документации (далее- КД), НТД к монтажу многовыводных ЭРИ на печатных платах;
- требования НТД к демонтажу многовыводных ЭРИ на особо сложных узлах и блоках со смешанным монтажом;
- требования НТД к изготовлению шаблонов по принципиальным электрическим и монтажным схемам;
- требования КД, НТД к монтажу жгутов в составе радиоэлектронной аппаратуры;
- требования КД, НТД к креплению жгутов, кабелей нитками, клеями, мастиками при окончательной сборке узлов, приборов радиоэлектронной аппаратуры;
- требования НТД к обеспечению зазоров между токоведущими частями в узлах, приборах радиоэлектронной аппаратуры;
- требования КД, НТД к монтажу радиоэлектронной аппаратуры;
- наименование и маркировку применяемых при монтаже материалов, ЭРЭ;
- марки и сечения проводов;
- марки и состав припоев, паяльных паст;
- марки флюсов, их состав и назначение;
- режимы полимеризации клеев, мастик, герметизирующих составов;
- назначение, устройство и принцип действия монтируемой радиоэлектронной аппаратуры;
- назначение, устройство и правила эксплуатации оборудования для высокоточной установки ЭРИ с оптическим совмещением;
- назначение, устройство и правила эксплуатации оборудования для визуального контроля;
- устройство, назначение, условия применения особо сложных приборов и инструментов для измерения, контроля;
- способы снятия изоляции и подготовки жил проводов различных марок и сечений;
- виды дефектов паяльных, клеевых соединений;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.

1.6. Контроль и оценка результатов освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется посредством текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

Критерии и шкала оценки уровня подготовки обучающихся представлены в приложениях Фонда оценочных средств.

2.2. Календарный учебный график (примерный)¹⁾

1) календарный учебный график (примерный) совпадает с учебным планом.

3. Программа теоретического обучения

Программа теоретического обучения является составной частью программы, включает в себя специальный и общетехнический курс, и направлена на формирование профессиональных знаний обучающихся.

Рабочие программы учебных дисциплин представлены в приложениях №№ 1 - 3.

Приложение № 1 Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология».

Приложение № 2 Рабочая программа учебной дисциплины «Чтение технической документации».

Приложение № 3 Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда».

4. Фонд оценочных средств

КОС по каждой учебной дисциплине представлены приложениями №№ 4-7.

Приложение № 4 КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология».

Приложение № 5 КОС по учебной дисциплине «Чтение технической документации».

Приложение № 6 КОС по учебной дисциплины «Охрана труда».

Приложение № 7 КОС для квалификационного экзамена.

5. Обеспечение реализации программы

5.1. Кадровое обеспечение

Реализацию программы обеспечивают преподаватели теоретического обучения, имеющие профильное среднее профессиональное или высшее образование.

Преподаватели теоретического обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в образовательных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5.2. Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база, обеспечивающая реализацию программы, включает:

- учебный кабинет, оснащенный столами для обучающихся, стульями, классной доской, рабочим столом преподавателя;
- лаборантскую, оснащенную учебно-наглядными пособиями и плакатами;
- технические средства обучения: компьютер, ноутбук, проектор, экран.

5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Программа обеспечивается учебно-методической документацией. Во время подготовки к занятиям обучающимся предоставляется доступ к Электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет». Библиотечный фонд предприятия укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной учебной литературой по программе.