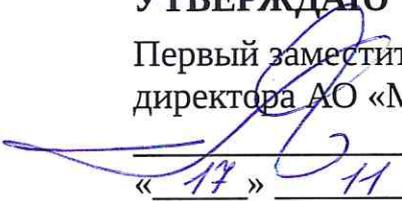


**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«МАРИЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
директора АО «ММЗ» - главный инженер


С. А. Божко

« 17 » 11 2025 г.

Регистрационный номер 35

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

Профессия - **КОНТРОЛЕР РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ
И ПРИБОРОВ**

Квалификация - 4 разряд

Код профессии - 13047

г. Йошкар-Ола

2025

Аннотация

Основная программа профессионального обучения - программа повышения квалификации (далее - программа) разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Контролер и испытатель радиоэлектронных средств» № 1286 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 15.01.2024 № 5н) и требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее - ЕТКС) для обучения рабочих на производстве профессии 13047 «Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов» 4 разряда и содержит перечень трудовых действий, выполняемых в зависимости от уровня квалификации, а также требования к необходимым знаниям и умениям, которые должны иметь рабочие указанной профессии.

Организация-разработчик:

Акционерное общество «Марийский машиностроительный завод»

Разработал:

Специалист по персоналу

Управления по работе с персоналом М. В. Павлова

Согласовано:

Начальник Управления
по работе с персоналом

С. Г. Корноухова

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

Е. В. Балгинская

Правообладатель программы:

Акционерное общество «Марийский машиностроительный завод»

Содержание

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

1 Паспорт программы

1.1 Общие положения

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации рабочих по профессии 13047 «Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов» 4 разряда.

Программа содержит характеристики трудовых функций изучаемой профессии, учебные и тематические планы, примерный календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин теоретического обучения, а также программу производственного обучения, входящие в основную программу профессионального обучения.

Форма обучения - очная.

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем рабочих программ учебных дисциплин теоретического обучения, последовательность их изучения, в случае необходимости, можно изменять в пределах общего количества часов учебного времени.

Даты обучения определяются при наборе группы на обучение или при организации обучения в индивидуальном порядке.

Освоение рабочих программ учебных дисциплин теоретического и программы производственного обучения, в том числе отдельной части или всего объема курса, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь выполнять работы, предусмотренные характеристикой трудовых функций, изложенных в соответствии с профессиональным стандартом «Контролер и испытатель радиоэлектронных средств» № 1286 для обучения рабочих на производстве профессии 13047 «Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов» в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

В случае успешной сдачи квалификационного экзамена обучающемуся присваивается квалификационный разряд по профессии и выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего) установленного образца.

1.2 Термины, определения и используемые сокращения

Вид профессиональной деятельности - совокупность обобщенных трудовых функций, имеющих близкий характер, результаты и условия труда.

Квалификация - уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определённого вида профессиональной деятельности.

Компетентность - свойства личности, определяющие ее способность к выполнению деятельности на основе сформированной компетенции, т.е. это свойство, базирующееся на компетенции.

Компетенция - способность к выполнению какой-либо деятельности на основе приобретенных в ходе обучения знаний, навыков, умений, опыта работы.

Контрольно-оценочные средства (КОС) - совокупность контрольных заданий (тесты, контрольные вопросы и т.п.), используемых для проверки знаний обучающихся.

Обобщенная трудовая функция - совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившихся в результате разделения труда в конкретном производственном процессе.

Общие компетенции (ОК) - совокупность социально - личностных качеств выпускника, обеспечивающих осуществление деятельности на определенном квалификационном уровне.

Основная программа профессионального обучения (ОППО) - совокупность учебно-методической документации, включающая в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программу производственного обучения.

Программа повышения квалификации - профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или должности служащего без повышения образовательного уровня.

Профессиональная компетенция (ПК) - способность субъекта профессиональной деятельности выполнять работу в соответствии с должностными требованиями. Последние представляют собой задачи и стандарты их выполнения, принятые в организации или отрасли.

Профессиональное обучение - обучение, направленное на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции, в том числе для работы с конкретным оборудованием, технологиями, аппаратно-программными и иными профессиональными средствами, получения указанными лицами квалификационных разрядов, классов по профессии рабочего без изменения уровня образования.

Трудовая функция - система трудовых действий в рамках обобщенной трудовой функции.

Трудовое действие - процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача.

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоемкость, 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 Цель программы

Целью реализации программы является осуществление обучения, направленного на получение новых компетенций, их совершенствование и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Контролер и испытатель радиоэлектронных средств» № 1286.

1.4 Результат освоения программы

А) Владение обучающимися видом профессиональной деятельности: проведение технического контроля качества продукции, испытания, приёмку и сдачу по сборочным чертежам, принципиальным схемам, таблицам, инструкциям и техническими условиями особо сложных приборов, приемо-передающих радиоустройств и систем, электромеханических и электромагнитных приборов радиоэлектронной аппаратуры и аппаратуры средств связи с применением специализированного контрольно-измерительного и испытательного оборудования.

Б) Формирование общих и профессиональных компетенций (на основе знаний, умений и опыта, необходимых для выполнения определенной трудовой функции):

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 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4 Осуществлять поиск информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач.

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ПК 1 Осуществлять контроль параметров несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки, выполненной на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов.

ПК 2 Проводить испытания несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки, выполненной на основе изделий нулевого уровня, деталей и узлов.

В результате освоения программы теоретического обучения обучающийся

должен уметь:

- читать конструкторскую и технологическую документацию;
- использовать информационно-измерительную систему для измерения электрических параметров несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки;
- использовать диагностическое оборудование для контроля качества монтажных соединений несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки;
- выявлять дефекты сборки и несоответствия параметров несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки заданным в технической документации;
- проверять правильность электрических соединений по сложным принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;
- проверять правильность установки навесных элементов несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки;
- контролировать состояние изоляции проводников;
- собирать простую схему измерений электрических параметров несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки;
- оформлять отчетную документацию о выполненных контрольно-измерительных работах;
- вводить в систему управления специализированного испытательного оборудования параметры программы испытаний несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки;
- регистрировать параметры несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки;
- тестировать работоспособность несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки при воздействии внешних факторов;
- производить радиоизмерения параметров несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки при проведении испытаний;
- подготавливать документацию по результатам испытаний;

должен знать:

- назначение, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
- последовательность сборки и монтажа радиоэлектронных устройств и приборов в объеме выполняемых работ;
- методы проведения испытаний, измерения и контроля параметров качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки;
- способы проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;
- принципы работы, устройство, технические возможности информационно-измерительной системы и диагностического оборудования;

- методы и способы калибровки контрольно-измерительных приборов;
- способы электрической проверки узлов на соответствие техническим требованиям;
- правила работы с картами и диаграммами сопротивлений и напряжений;
- правила выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемы измерения электрических параметров;
- виды и типы электрических схем, правила их чтения и составления;
- виды брака и способы его предупреждения;
- правила оформления технической документации по результатам контроля;
- требования к организации рабочего места при выполнении работ;
- виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;
- требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;
- виды испытаний, классификация их по характеру внешних воздействий;
- принципы работы, устройство и технические возможности испытательных стендов;
- технические требования к приемке узлов, основные сведения о допусках на принимаемые изделия;
- способы неразрушающего контроля функциональных параметров конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки;
- методы контроля на герметичность несущей конструкции первого уровня с высокой плотностью компоновки;
- методы обработки результатов испытаний с использованием средств вычислительной техники в объеме выполняемых работ;
- опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ;
- правила производственной санитарии.

1.5 Содержание и организация программы

Содержание и организация программы регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин, расписанием учебных занятий, материалами, обеспечивающими качество подготовки обучающихся, программой производственного обучения, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующей программы.

В случае индивидуального обучения объем часов, отводимый на самостоятельную подготовку может быть увеличен до 90% от времени, отведенного на теоретическое обучение. Теоретическое обучение осуществляется путем проведения индивидуальных консультаций.

При ускоренном обучении изменение объема часов программы осуществляется за счет сокращения количества часов программы производственного обучения.

1.6 Контроль и оценка результатов освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется в соответствии со стандартом предприятия СТО ИЦВР.460000.082 Система профессионального развития и обучения персонала.

2 Методическая документация, определяющая содержание и организацию образовательного процесса

2.1 Учебный план

Срок обучения 1,5 месяца.

Теоретическое обучение включает в себя аудиторные часы (АЧ) и часы самостоятельной работы (ЧСР).

Самостоятельная работа обучающихся составляет 30% времени, отведенного на теоретическое обучение.

Таблица 1

№ п/п	Курсы, предметы	Недели						Всего часов АЧ/ЧСР
		1	2	3	4	5	6	
		Часов в неделю						
1	Теоретическое обучение							52 / 14
1.1	<i>Общетехнический курс</i>							
1.1.1	Чтение технической документации	2/2	2	2	-	-	-	6 / 2
1.1.2	Допуски и технические измерения	2	2/2	2	-	-	-	6 / 2
1.1.3	Охрана труда	2	2/2	2	-	-	-	6 / 2
1.2	<i>Специальный курс</i>							
1.2.1	Спецтехнология	4/2	8/2	6/2	6	6	4/2	34 / 8
2	Производственное обучение*	-	-	-	-	-	-	-
3	Резерв учебного времени					4	6	10
4	Консультации						4	4
5	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)						4	4
	Итого:	14	20	14	6	10	20	84

* - производственное обучение зачитывается практическим опытом работы по профессии 13047 «Контролер радиоэлектронной аппаратуры и приборов» по третьему квалификационному разряду не менее 3-х месяцев и включает в себя время на выполнение практического задания.

2.2 Примерный календарный учебный график¹⁾

¹⁾ примерный календарный учебный график совпадает с учебным планом.

3 Программа теоретического обучения

Программа теоретического обучения входит в учебный план программы и включает в себя рабочие программы учебных дисциплин.

Программа теоретического обучения направлена на формирование профессиональных знаний в соответствии с профессионального стандарта «Контролер и испытатель радиоэлектронных средств» № 1286.

Рабочие программы учебных дисциплин представлены приложениями №№ 1-4.
Приложение № 1 Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология».
Приложение № 2 Рабочая программа учебной дисциплины «Чтение технической документации».
Приложение № 3 Рабочая программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения».
Приложение № 4 Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда».

4 Фонд оценочных средств

КОС по каждой учебной дисциплине представлены приложениями №№ 5-9.
Приложение № 5 КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология».
Приложение № 6 КОС по учебной дисциплине «Чтение технической документации».
Приложение № 7 КОС по учебной дисциплины «Допуски и технические измерения».
Приложение № 8 КОС по учебной дисциплине «Охрана труда».
Приложение № 9 КОС для квалификационного экзамена.

5 Условия реализации программы

5.1 Кадровое обеспечение реализации программы

Реализацию программы обеспечивают:

- преподаватели теоретического обучения, имеющие профильное среднее профессиональное или высшее образование;
- инструкторы производственного обучения, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и (или) прошедшие профессиональное обучение по соответствующей профессии рабочего, имеющие опыт работы по профессии.

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 реализации программы

- 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: ноутбук, проектор, экран.

5.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

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

5.4 Список используемых источников

Основные источники:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ
2. Белевцев А. Т. Монтаж радиоаппаратуры и приборов: Учебник для технических училищ./ А. Т. Белявцев - 2-е изд., переработанное и дополненное - М.: Высшая школа, 1982
3. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Даниел Джонс; Пер. с англ. - 8-е изд. - М.: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014
4. Буклер В. О. Регулировка радиоаппаратуры / В. О. Буклер - М.: Энергия, 1975
5. Быстрая переналадка для рабочих / Пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009
6. Вершинин О. Е. Монтаж радиоэлектронной аппаратуры и приборов: Учебник для ПТУ / О. Е. Вершинин, И. Г. Мироненко - М.: Высшая школа, 1991
7. Гусев В. П. Производство радиоаппаратуры. - Учебник для ПТУ и подготовки рабочих на производстве / В. П. Гусев - 4-е изд. - М.: Высшая школа, 1973
8. Городилин В. М. Регулировка радиоаппаратуры. Учебник для ПТУ / В. П. Городилин, В. В. Городилин - 4-е изд. - М.: Высшая школа, 1992
9. Ефимова О. С. Проверка знаний требований по охране труда / О. С. Ефимов - М.: Альфа-пресс, 2012
10. Зарх И. М. Справочное пособие по монтажу и регулировке радиоэлектронной аппаратуры / И. М. Зарх - Л.: Лениздат, 1966
11. Кашкаров А. П. Все о радиотехническом монтаже, и не только / А. П. Кашкаров - М.: ДМК Пресс, 2016
12. Коваленко А. В. Как читать чертежи / А. В. Коваленко - 2-е изд. - М.: Машиностроение, 1987
13. Коллективный договор АО «ММЗ» на 2023-2025 гг.
14. Общая эффективность оборудования, 2-е изд. переработанное / Пер. с англ. И. Попеско. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012
15. Охрана труда в радиоэлектронной промышленности: Учебник для техникумов / Под ред. С. П. Павлова - 2-е изд. переработанное и дополненное - М.: Радио и связь, 1985
16. Ошер Д. Н. Регулировка и испытание радиоаппаратуры Учебник для радиотехнических техникумов / Д. Н. Ошер - 3-е изд. - М.: Энергия, 1978
17. Петров В. П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов и узлов импульсной и вычислительной техники: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. П. Петров - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2015
18. Правила внутреннего трудового распорядка АО «Марийский машиностроительный завод»
19. Растимешин В. Е., Куприянова Т. М. / Упорядочение. Путь к созданию качественного рабочего места: Практическое пособие / Под общей ред. д-ра техн. наук В. Н. Шлыкова - 4-е изд. - М.: РИА Стандарты и качество, 2009
20. Стандартизированная работа / Пер. с англ. И. Попеско / 2-е изд. - М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012

21. Чумаченко Г. В. Техническое черчение: Уч. пособие / Г. В. Чумаченко - Ростов н/Д: Феникс, 2013

22. Ярочкина Г. В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы. Монтаж и регулировка: Учебник для начального профессионального образования / Г. В. Ярочкина - М.: ПрофОбиздат, 2002

Электронные ресурсы:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [window.edu.ru]