

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«МАРИЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер АО «ММЗ»

С.А. Божко

« 26 » 09 2022 г.

Регистрационный номер 62

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Профессия - **ИСПЫТАТЕЛЬ ДЕТАЛЕЙ И ПРИБОРОВ**

Квалификация - 3 разряд

Код профессии - **12582**

г. Йошкар-Ола

2022 г.



## Аннотация

Основная программа профессионального обучения - программа профессиональной подготовки (далее - программа) разработана в соответствии с требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (далее - ЕТКС) для обучения рабочих на производстве профессии 12582 «Испытатель деталей и приборов» 3 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:

Руководитель группы отдела  
развития и обучения персонала  
управления № 872



Р.В. Глебова

Согласовано:

Начальник отдела  
развития и обучения персонала  
управления № 872



Л.Г. Анциферова

---

---

---

---

Правообладатель программы:

Акционерное общество «Марийский машиностроительный завод»

## Содержание

- 1 Паспорт программы
  - 1.1 Общие положения
  - 1.2 Термины, определения и используемые сокращения
  - 1.3 Цель программы
  - 1.4 Результат освоения программы
  - 1.5 Содержание и организация программы
  - 1.6 Контроль и оценка результатов освоения программы
- 2 Методическая документация, определяющая содержание и организацию образовательного процесса
  - 2.1 Учебный план
  - 2.2 Примерный календарный учебный график
- 3 Программа теоретического обучения
  - Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология»
  - Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника»
  - Приложение 3. Рабочая программа учебной дисциплины «Радиотехника»
  - Приложение 4. Рабочая программа учебной дисциплины «Чтение чертежей»
  - Приложение 5. Рабочая программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»
  - Приложение 6. Рабочая программа учебной дисциплины «Методы испытаний»
  - Приложение 7. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»
  - Приложение 8. Копия рабочей учебной дисциплины «Основы экономики и организации производства» (единая для всех профессий)
- 4 Программа производственного обучения
  - Приложение 9. Программа производственного обучения
- 5 Фонд оценочных средств
  - Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология»
  - Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Электротехника»
  - Приложение 12. КОС по учебной дисциплине «Радиотехника»
  - Приложение 13. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей»
  - Приложение 14. КОС по учебной дисциплине «Допуски и технические измерения»
  - Приложение 15. КОС по учебной дисциплине «Методы испытаний»
  - Приложение 16. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда»
  - Приложение 17. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий)
  - Приложение 18. КОС для квалификационного экзамена
- 6 Условия реализации программы
  - 6.1 Кадровое обеспечение реализации программы
  - 6.2 Материально-техническое обеспечение реализации программы
  - 6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы
  - 6.4 Список используемых источников



## 1 Паспорт программы

### 1.1 Общие положения

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии 12582 «Испытатель деталей и приборов» 3 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.

Программа производственного обучения составлена так, чтобы по ней можно было обучать рабочих по профессии 12582 «Испытатель деталей и приборов» непосредственно на рабочем месте в процессе выполнения ими различных производственных заданий.

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 ЕТКС для обучения рабочих на производстве по профессии 12582 «Испытатель деталей и приборов» в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Обучение по программе завершается итоговой аттестацией.

В случае успешной сдачи квалификационного экзамена обучающимся присваивается квалификационный разряд по профессии и выдается свидетельство 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 профессиональной подготовки** по профессиям рабочих направлена на профессиональное обучение лиц, ранее не имевших рабочей профессии.

**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 ЕТКС.

### 1.4 Результат освоения программы

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности — проведение испытаний и контроль технических параметров изделий.

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 Контроль технических параметров изделий.

ПК 2 Проведение испытаний в соответствии с нормативно-технической документацией (далее - НТД).

ПК 3 Физический анализ и неразрушающий контроль.

В результате освоения программы теоретического обучения обучающийся **должен уметь:**

- применять средства измерения, необходимые для контроля технических параметров;
- выполнять операции согласно утвержденным инструкциям;
- применять действующую НТД на методы испытаний;
- работать с техническими условиями (ТУ) на испытуемые изделия;
- читать условные обозначения в чертежах, электрические, сборочные схемы;
- применять испытательное оборудование для проведения испытаний;
- проводить аттестацию приспособлений для механических испытаний, оформлять протоколы и аттестаты;
- проводить техническое обслуживание ИО;
- применять вспомогательное оборудование;
- работать с программным обеспечением;
- оформлять протоколы испытаний;

**должен знать:**

- устройство, блок-схему, способы подналадки и принцип работы обслуживаемого оборудования;
- устройство контрольно-измерительных приборов;
- степень точности, пределы измерений и цену делений шкал электроизмерительных приборов;
- методы испытаний 2 - 3 изделий;
- методы измерения ускорений на ударных, вибрационных стендах;
- методы измерения температуры и степени влажности в камерах влаги, тепла и холода;
- электрические характеристики радиодеталей;
- методику испытаний на надежность;
- методы измерения поверхностного сопротивления;
- предельные значения рабочих температур интегральных микросхем;
- принципы проверки на герметичность;
- технические условия и ГОСТы на испытываемые изделия;
- принцип действия испытываемых изделий, наименование и взаимодействие их важнейших узлов и деталей;
- НТД по проведению испытаний;
- методы контроля технических параметров;
- способы подналадки испытательного оборудования;
- методы тарировки и проверки используемых контрольно-измерительных приборов;
- основные виды неисправностей и методы их устранения;
- системы управления и задания режимов испытаний, программное обеспечение;
- порядок проведения аттестации ИО;
- порядок проведения аттестации приспособлений для механических испытаний изделий;
- устройство испытательного оборудования, его кинематику, электрическую и другие схемы, правила наладки и проверки на точность;
- устройство, назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;
- технические условия, технические задания на проведение испытаний изделий;
- методику измерения основных параметров;
- методику проведения длительных испытаний нескольких (более 5) типов изделий;



- методику проведения механических и климатических испытаний;
- методику испытаний на стабильность, безотказность и долговечность;
- методы и режимы испытаний изделий токами высокой частоты и высоким напряжением;
- конструкцию и типы испытываемых изделий;
- основы радиотехники и электротехники в пределах выполняемой работы;
- требования охраны труда и пожарной безопасности, правила устройства электроустановок;
- требования правил безопасности при работе.

Основным результатом освоения программы, разработанной в соответствии с требованиями ЕТКС и является присвоение квалификационного разряда по профессии 12582 «Испытатель деталей и приборов».

#### 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 4 месяца.

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

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

№ п/п	Курсы, предметы	Недели										Всего часов АЧ/ЧСР
		1	2	3	4,5	6,7	8,9	10,11	12,13	14,15	16,17	
		Часов в неделю										
1.	<b>Теоретическое обучение</b>											<b>112 / 26</b>
1.1	<i>Экономический курс</i>											
1.1.1	Основы экономики и организации производства	-	2	2/2	2	-	-	-	-	-	-	6 / 2
1.2	<i>Общетехнический курс</i>											
1.2.1	Электротехника	2	2	2	2/2	2	-	-	-	-	-	10 / 2
1.2.2	Радиотехника	-	2	2	2	2/2	2	-	-	-	-	10 / 2
1.2.3	Чтение чертежей	-	2/2	4	2	2	2	2	-	-	-	14 / 2
1.2.4	Допуски и технические измерения	-	2	2	2	2	2	2/2	-	-	-	12 / 2
1.2.5	Методы испытаний	-	-	2	2	2	2/2	2	-	-	-	10 / 2
1.2.6	Охрана труда	2	2/2	2	-	-	-	-	-	-	-	6 / 2
1.3	<i>Специальный курс</i>											
1.3.1	Спецтехнология	4	4	4	8/4	8/2	8/4	8/2	-	-	-	44 / 12
2.	<b>Производственное обучение</b>	22	10	8	34	38	38	42	60	54	40	<b>346</b>
3.	Резерв учебного времени									6	10	<b>16</b>
4.	Консультации										2	<b>2</b>
5.	Промежуточная аттестация										4	<b>4</b>
6.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)										4	<b>4</b>
	<b>Итого:</b>	30	30	30	60	60	60	60	60	60	60	<b>510</b>

### 2.2 Примерный календарный учебный график<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 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 требованиями ЕТКС.

Рабочие программы учебных дисциплин представлены приложениями 1-8.

Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология»

Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника»

Приложение 3. Рабочая программа учебной дисциплины «Радиотехника»

Приложение 4. Рабочая программа учебной дисциплины «Чтение чертежей»

Приложение 5. Рабочая программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

Приложение 6. Рабочая программа учебной дисциплины «Методы испытаний»

Приложение 7. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»

Приложение 8. Копия рабочей учебной дисциплины «Основы экономики и организации производства» (единая для всех профессий)

### **4 Программа производственного обучения**

Программа производственного обучения является основой профессионального обучения обучающихся. Содержание программы предусматривает выполнение учебно-производственных работ с использованием оборудования и технологий, имеющихся на производстве.

Приложение 9. Программа производственного обучения

### **5 Фонд оценочных средств**

КОС по каждой учебной дисциплине представлены приложениями 10-18.

Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология»

Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Электротехника»

Приложение 12. КОС по учебной дисциплине «Радиотехника»

Приложение 13. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей»

Приложение 14. КОС по учебной дисциплине «Допуски и технические измерения»

Приложение 15. КОС по учебной дисциплине «Методы испытаний»

Приложение 16. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда»

Приложение 17. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий)

Приложение 18. КОС для квалификационного экзамена

### **6 Условия реализации программы**

#### **6.1 Кадровое обеспечение реализации программы**

Реализацию программы обеспечивают педагогические кадры (преподаватели теоретического обучения и инструкторы производственного обучения), имеющие профильное среднее профессиональное или высшее образование.

Инструкторы производственного обучения должны иметь на один - два разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено для обучающихся. Опыт деятельности в

организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели теоретического обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### 6.2 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.

#### 6.3 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.



#### 6.4 Список используемых источников

1. 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.
2. Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда. / Е.В. Глебова. М.: Высшая школа. 2012.
3. Гусев В.П. Производство радиоаппаратуры.-Уч. для ПТУ и подготовки рабочих на производстве. Изд. 4-е. / В.П. Гусев. М., Высшая школа 1973. 312 с.
4. Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач. проф. образования.-4-е изд. / Г.М. Ганевский, И.И. Гольдин. М.: Высш. шк., 2011. 288 с.
5. Вышнепольский И.С. Техническое черчение: учеб. / И.С. Вышнепольский И.С. М.: Высшая школа, 2013.
6. ГОСТ 30630.0.0-99 - «Методы испытаний на стойкость к внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Общие требования».
7. ГОСТ Р 51371-99 - «Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на воздействие ударов».
8. ГОСТ Р 53189-2008 - «Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Испытания на вибрацию с воспроизведением воздействий нескольких типов».
9. Ефимова О.С., Проверка знаний требований по охране труда. / О.С. Ефимова. М.: Альфа-пресс, 2012.
10. Коваленко А.В., Гредитор М.А. Как читать чертежи. 2-е изд. Переработанное и дополненное. / А.В. Коваленко, М.А. Гредитор. М.: Машиностроение, 1987.
11. Коллективный договор АО «ММЗ» на 2020-2023гг.
12. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. М.: Машиностроение. 1990.
13. Основы технической механики : учебник для нач. проф. образования / И. С. Опарин. — 3-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия», 2013. 144 с.
14. Общая эффективность оборудования. 2-е изд., перераб. / 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. перераб.и доп. М.: Радио и связь, 1985. 200с, ил.
16. Правила внутреннего трудового распорядка АО «Марийский машиностроительный завод».
17. 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.
18. Ричард Бейкер. Введение в вибрацию. М.: LDS, 1994. 44 с.
19. Соколов С.В. Основы экономики. 4-е изд. / С.В. Соколов. М.: Изд.центр «Академия», 2006. ISBN5-7695-3147-9, 128 с.
20. Стандартизированная работа / Пер. с англ. И. Попеско. / 2-е изд. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.
21. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.
22. Усольцев А.А. Общая электротехника: Учебное пособие. / А.А. Усольцев. СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. 301 с.
23. Фетисов Г.П. Карпман М.Г. Материаловедение и технология металлов: учебник. / Г.П. Фетисов. М.: Высшая школа, 2012. 638 с.

24. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей. Уч. пособие 7 изд. / А.Н. Феофанов. М: Изд. центр «Академия». 2015. 80 с.
25. Чумаченко Г.В. Техническое черчение: учеб. пособие / Г.В. Чумаченко Ростов н/Д: Феникс, 2013(6). 352 с.
26. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело. Уч. пос. для СПТУ.: 6-е. Изд. / Ю.Т. Чумаченко. Ростов н/Д.: Феникс.2013. 395с.
27. Чумак Н.Г. Материалы и технология машиностроения: Уч. для ПТУ. 2-изд. / Н.Г. Чумак. М.: Машиностроение 1979. 158 с.
28. Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: Монтаж и регулировка: Уч. для нач. проф.обр. / Г.В. Ярочкина. М.: ПрофОбиздат. 2002. 240 с. ISBN 5-94231-094-7
29. Плакаты: серия 1.1 – 1.4, 1.7 – Чтение чертежей  
серия 2.1 – 2.4 – Допуски, посадки и технические измерения  
серия 3.1 – 3.3, 3.6 – Материаловедение
30. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [window.edu.ru].

