

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«МАРИЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер АО «ММЗ»

\_\_\_\_\_ С.А. Божко

  
«27» 01 \_\_\_\_\_ 2020 г.

Регистрационный номер 53

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Профессия – **КОРРЕКТИРОВЩИК ВАНН**

Квалификация – **3 разряд**

Код профессии - **13131**

г. Йошкар-Ола

2020 г.

## Аннотация

Основная программа профессионального обучения - программа профессиональной подготовки (далее - программа) разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по нанесению покрытий» №188 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 №613н) для обучения рабочих на производстве профессии 13131 «Корректировщик ванн» 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:

Методист отдела  
развития и обучения персонала



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 «Охрана труда»
  - Приложение 3. Копия рабочей учебной дисциплины «Основы экономики и организации производства» (единая для всех профессий)
- 4 Программа производственного обучения
  - Приложение 4. Программа производственного обучения
- 5 Фонд оценочных средств
  - Приложение 5. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология»
  - Приложение 6. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда»
  - Приложение 7. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий)
  - Приложение 8. 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 13131 «Корректировщик ванн» 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.

Требования к образованию и обучению — основное общее образование.

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 13131 «Корректировщик ванн» 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 профессиональном стандарте «Специалист по нанесению покрытий» №188 для обучения рабочих на производстве по профессии 13131 «Корректировщик ванн» 3 разряда 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 (ОПО)** – 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, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по нанесению покрытий» №188.

#### 1.4 Результат освоения программы

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности — подготовка, составление растворов, электролитов и их корректировка в цехе для обеспечения качественного покрытия деталей.

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 Внешний осмотр деталей и очистка.
- ПК 2 Подготовка деталей к покрытию.
- ПК 3 Подготовка электролитических ванн, термодиффузионных смесей и нагревательных печей к работе.
- ПК 4 Нанесение покрытий в ваннах или в ретортах при нагреве в печах на простые и сложные по конфигурации изделия или детали.
- ПК 5 Изоляция поверхностей деталей и изделий, не подлежащих покрытию, и нанесение основного покрытия.
- ПК 6 Составление по установленным рецептам электролитов, расплавов или порошковых смесей.
- ПК 7 Заправка ванн флюсами и присадочными материалами, подготовка растворов, расплавов или порошковых смесей, используемых при нанесении покрытий.
- ПК 8 Загрузка протравленных и промытых изделий и деталей в печь или ванну, контроль изменения составов ванн или растворов и добавление корректирующих химикатов.
- ПК 9 Контроль процесса нанесения покрытий и его регулирование.
- ПК 10 Снятие бракованного покрытия и повторная обработка.

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

- обнаруживать трещины при осмотре детали;
- контролировать геометрические размеры сложных и ответственных деталей с применением измерительных инструментов в соответствии с требованиями



- конструкторской и производственно-технологической документации;
- производить химическую и механическую очистку;
  - использовать приемы травления деталей;
  - использовать приемы промывки и сушки;
  - правильно распределять детали на приспособлениях;
  - включать и выключать обогрев ванны и термической печи;
  - устанавливать основные и вспомогательные аноды;
  - вводить добавки в растворы, расплавы и термодиффузионные смеси;
  - применять подъемные механизмы и приспособления;
  - загружать детали и термодиффузионные смеси в реторту;
  - устанавливать и регулировать температуру ванны или печи;
  - включать и выключать нагрев ванны с электролитом или с расплавленным металлом, а также термическую печь;
  - устанавливать основные и дополнительные аноды;
  - определять нарушения контакта цепи электролиза;
  - использовать подъемные механизмы и приспособления;
  - определять качества покрытий механическим и химическим способами;
  - наносить промежуточные изолирующие покрытия из растворов и защитную обмазку необходимой толщины;
  - снимать промежуточные изолирующие покрытия;
  - обращаться с химическими материалами;
  - готовить термодиффузионные смеси;
  - использовать механические дробилки;
  - обращаться с химикатами и металлическими материалами;
  - заправлять расплавленные металлические ванны флюсами и присадочными материалами;
  - производить загрузку деталей или кассет в расплавленные металлы и электролитические растворы с определенной скоростью;
  - отбирать пробы ванн для лабораторного анализа;
  - вводить корректирующие химикаты, растворы или металлы в электролитные или расплавные металлические ванны;
  - снимать показания приборов;
  - определять нарушения условий обработки по показаниям приборов;
  - отбирать пробы ванн для лабораторного анализа;
  - отличать бракованное покрытие от качественного покрытия;
  - анализировать возможные причины появления бракованного покрытия;
  - удалять некачественное покрытие;
- должен знать:**
- состав электролитов для химической очистки;
  - зернистость наждачной бумаги и ее влияние на шероховатость рабочих поверхностей;
  - дефекты рабочих поверхностей деталей, изделий или инструментов, приводящие к образованию некачественных покрытий;
  - составы травителей, изолирующих материалов, маркировка исходных химикатов;

- необходимые расстояния между деталями;
- плотность загрузки ванн или реторт;
- устройство электролитических и расплавленных ванн и нагревательных печей;
- устройство подъемных механизмов и правила их эксплуатации;
- составы электролитических ванн, расплавных ванн, термодиффузионных смесей, а также химические формулы компонентов и их маркировка;
- роль анодов в процессе образования покрытий;
- процесс электролиза растворов и основные закономерности образования покрытий в расплавах и термодиффузионных смесях;
- электрические параметры процесса и температуры обработки;
- устройство электролитических ванн и нагревательных печей;
- устройство подъемных механизмов и правил их эксплуатации;
- приемы очистки деталей от остатков раствора, расплавов или термодиффузионной смеси;
- выбор промежуточных изолирующих покрытий, обеспечивающих полное исключение образования основного защитного покрытия;
- состав ванн и обмазок, используемых для избежания образования основного защитного покрытия;
- техника приготовления ванн или обмазок для нанесения промежуточных изолирующих покрытий, а также снятия этих изолирующих покрытий;
- принцип действия обслуживаемого оборудования;
- процесс приготовления флюса и присадок;
- химические обозначения материалов и их маркировка;
- принцип работы и устройство гальванических ванн, нагревательных печей и металлических расплавленных ванн;
- правила обращения с химикатами;
- наименования и маркировка химикатов, а также температуры плавления используемых материалов;
- устройство обслуживаемого оборудования;
- назначение и условия применения контрольно-измерительных приборов;
- скорость загрузки деталей или кассет в ванны;
- порядок отбора проб ванн для лабораторного анализа;
- объем пробы ванны согласно техническим условиям;
- принципы действия электролитных ванн и металлических расплавов;
- электрическая цепь гальванических ванн;
- режимы снятия и повторного нанесения покрытия;
- методы определения некачественных покрытий;
- механизм формирования покрытий в электролитных ваннах и металлических расплавах.

Основным результатом освоения программы, разработанной в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Специалист по нанесению покрытий» №188 является присвоение квалификационного разряда по профессии 13131 «Корректировщик ванн» 3 разряда.



### 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>56 / 16</b>
1.1	<i>Экономический курс</i>											
1.1.1	Основы экономики и организации производства, бережливое производство	-	2	2	2/2	2	-	-	-	-	-	8 / 2
1.2	<i>Общетехнический курс</i>											
1.2.1	Охрана труда	2	2/2	2/2	4	4	-	-	-	-	-	14 / 4
1.3	<i>Специальный курс</i>											
1.3.1	Спецтехнология	-	6/2	8/2	10/2	10/4	-	-	-	-	-	34 / 10
2.	<b>Производственное обучение</b>	20	20	20	44	44	64	64	64	56	44	<b>440</b>
3.	Резерв учебного времени									6	4	<b>10</b>
4.	Консультации									4	4	<b>8</b>
5.	Промежуточная аттестация										4	<b>4</b>
6.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)										4	<b>4</b>
	<b>Итого:</b>	22	34	36	64	64	64	64	64	66	60	<b>538</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 профессионального стандарта «Специалист по нанесению покрытий» №188.

Рабочие программы учебных дисциплин представлены приложениями 1 - 5.

Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология».

Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда».

Приложение 3. 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, имеющих на производстве.

Приложение 4. Программа производственного обучения.

### **5 Фонд оценочных средств**

КОС по каждой учебной дисциплине представлены приложениями 7 - 12.

Приложение 5. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология».

Приложение 6. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда».

Приложение 7. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий).

Приложение 8. 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 и инструкторы производственного 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

##### Основные источники:

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. Берзинь И.Э., Калинин В.П. Экономика машиностроительного производства. М.: Высшая школа, 1988.
3. Блащук Е.Ф., Лаворко П.К. Гальванотехника. М.: МАШГИЗ. 1961. 244с.
4. Быстрая переналадка для рабочих / Пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009.
5. Виноградов С.С. Промывные операции в ГП. Под редакцией проф. В.Н. Кудрявцева. М.: Глобус, 2007.
6. Гальваническое покрытие в машиностроении. Справочник. В 2-х томах под ред. М.А. Шлугера, Л.Д. Тока. М.: Машиностроение, 1985.
7. Гальванотехника: Справочное изд. Ажогин Ф.Ф., Беленький М.А., Галль И.Е. и др. М.: Металлургия, 1987. 736 с.
8. Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда. М.: Высшая школа, 2012.
9. Дасоян М.А. Пальмская И.Я. Оборудование цехов электрохимических покрытий: Учебник для машиностроительных техникумов. Изд. 3-е , переработ. и доп. Л.: Машиностроение ленинградского отд. 1979, 287 с.
10. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [window.edu.ru].
11. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. М.: Экономика, 1989.
12. Ефимова О.С., Проверка знаний требований по охране труда. М.: Альфа-пресс, 2012.
13. Ильин В.А. Краткий справочник гальванотехника. Санкт-Петербург: «Политехника», 1993.
14. Коллективный договор АО «ММЗ» на 2017-2019 гг.
15. Константинов В.В. Материаловедение для гальваников. Учебное пособие для ПТУ — 2-е изд. переработ.и доп. М.: Высшая школа, 1989. 80 с.
16. Коротин А.И. Технология нанесения гальванических покрытий. Учеб.пособие для средних профес.-техн. училищ. М.: Высшая школа, 1984. 200с.
17. Кубасов В.Л. Основы электрохимии. Учебник для техникумов 2-е изд. перераб. и доп. М.: Химия, 1985. 168 с.
18. Лобанов С.А. Практические советы гальванику. -Л.: Машиностроение Ленинградское отд., 1983. 248 с.
19. Мельников П.С. Справочник по гальванопокрытием в машиностроении. М.: Машиностроение, 1979. 296 с.
20. Моисеев С.В. Экономические знания каждому. М.: Радио и связь. 1989

21. Общая эффективность оборудования. 2-е изд., перераб. / Пер. с англ. И. Попеско. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.
22. Правила внутреннего трудового распорядка АО «Марийский машиностроительный завод».
23. Прикладная электрохимия. Под ред. Н.П. Федотьева. 2-е испр. и доп. изд. Учеб. пособие для химико-технологич. спец. Вузов. Л.: «Химия», 1967. 600 с.
24. 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.
25. Соколов С.В. Основы экономики. 4-е изд. М.: Изд. Центр Академия, 2006.
26. Стандартизированная работа / Пер. с англ. И. Попеско. / 2-е изд. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.
27. СТП БГ0.000.165-01 Порядок разработки, согласования, утверждения и внедрения технологических процессов.
28. СТП БГ0.000.214-2001 Контроль технологической дисциплины в организации.
29. Тейер В.В. Электрохимические приборы. М.: Сов.радио, 1978. 87 с.
30. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.
31. Эрен-Груз Т. Химические источники энергии. Перевод с нем. М.: «Мир», 1974.