

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«МАРИЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Главный инженер АО «ММЗ»

С.А. Божко

«25» 04 2022 г.

Регистрационный номер 31

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Профессия – **ТЕРМИСТ**

Квалификация – **2-3** разряд

Код профессии – **19100**

г. Йошкар-Ола

2022 г.



## Аннотация

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки (далее - программа) разработана в соответствии с профессиональным стандартом «Термист» №967 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 №436н) для обучения рабочих на производстве профессии 19100 «Термист» 2-3 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:

Специалист по персоналу  
отдела развития и обучения персонала  
управления № 872



И.В. Александрова

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 «Материаловедение»
  - Приложение 3. Рабочая программа «Чтение чертежей»
  - Приложение 4. Рабочая программа «Основы электротехники»
  - Приложение 5. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда»
  - Приложение 6. Копия рабочей учебной дисциплины «Основы экономики и организации производства» (единая для всех профессий)
- 4 Программа производственного обучения
  - Приложение 7. Программа производственного обучения
- 5 Фонд оценочных средств
  - Приложение 8. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология»
  - Приложение 9. КОС по учебной дисциплине «Материаловедение»
  - Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей»
  - Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Основы электротехники»
  - Приложение 12. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда»
  - Приложение 13. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий)
  - Приложение 14. 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 19100 «Термист» 2-3 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 – среднее общее образование и профессиональное обучение – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих.

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 19100 «Термист» 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 «Термист» №967 для обучения рабочих на производстве по профессии 19100 «Термист» 2-3 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 (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, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Термист» №967.

### 1.4 Результат освоения программы

Результатом освоения программы является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности:

-термическая обработка (закалка, отпуск, отжиг, нормализация) по установленному технологическим процессом режиму различных заготовок, средней сложности деталей, пружин и инструмента из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и отливок из цветных сплавов в электрических печах в различной охлаждающей среде;

-цементация и азотирование простых и средней сложности изделий;

-термическая обработка простых и средней сложности деталей в вакуумной электрической печи;

-правка деталей после термообработки;

-определение твердости металла и температуры его нагрева.

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 Проведение термической обработки (закалка, отпуск, отжиг, нормализация) по установленному технологическим процессом режиму различных заготовок, средней сложности деталей, пружин и инструмента из углеродистых и легированных сталей, цветных металлов и отливок из цветных сплавов в электрических печах в различной охлаждающей среде.

ПК 2 Проведение термической обработки простых и средней сложности деталей в вакуумной электрической печи.

ПК 3 Определение твердости металла после термической обработки.

ПК 4 Химико-термическая обработка простых и средней сложности деталей.

ПК 5 Провка деталей и инструмента после термообработки.

ПК 6 Определение твердости металла после термической обработки.

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

- выполнять подготовку печей к работе по стандартным режимам;
- читать технологическую документацию;
- проводить расчет времени нагрева при закалке;
- производить загрузку деталей в нагревательные печи и их выгрузку;
- размещать детали в печи;
- выбирать температуру нагрева для закалки и отпуска деталей из углеродистых и легированных сталей;
- выбирать охлаждающую среду и время охлаждения, правильно погружать в охлаждающую среду детали различной конфигурации;
- определять дефекты, возникающие при термической обработке, их виды и способы их устранения;
- правильно применять инструменты и приспособления для термической обработки;
- определять твердость металла после термической обработки;

**должен знать:**

- устройство электрических, вакуумных (камерных, шахтных и др.) печей;
- последовательность приемов закалки, отпуска, нормализации и отжига;
- цвета побежалости в зависимости от температуры;
- основные правила выбора режима термической обработки заготовок, деталей и инструмента средней сложности из углеродистых и легированных сталей;
- основы химико-термической обработки металлов в пределах выполняемой работы;
- правила управления подъемно-транспортным оборудованием;
- правила пользования приборами для измерения температуры и твердости металла;
- охлаждающие жидкости и правила их применения в зависимости от температуры нагрева и марки стали;
- основные свойства сталей различных марок, цветных металлов и их сплавов;
- правила обращения с жидким аммиаком, аргоном и азотом в газообразном состоянии;
- методы правки изделий после закалки;
- требования охраны труда.

Основным результатом освоения программы, разработанной в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Термист» №967 является присвоение квалификационного разряда по профессии 19100 «Термист».

### 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 5 месяцев.

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	17,18	19,20	21,22	
		Часов в неделю											
1.	<b>Теоретическое обучение</b>												<b>130 / 40</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	Материаловедение	-	2/2	4/2	4	4	-	-	-	-	-	-	14 / 4
1.2.2	Чтение чертежей	2	4	4/2	4/2	-	-	-	-	-	-	-	14 / 4
1.2.3	Электротехника	2	2	4/2	2	-	-	-	-	-	-	-	10 / 2
1.2.4	Охрана труда	-	2	2	2/2	-	-	-	-	-	-	-	6 / 2
1.3	<i>Специальный курс</i>												
1.3.1	Спецтехнология	16	12/6	12/6	12/4	12/4	16/6	-	-	-	-	-	80 / 26
2.	<b>Производственное обучение</b>	60	46	40	44	60	58	80	80	80	70	64	<b>684</b>
3.	Резерв учебного времени										6	6	<b>12</b>
4.	Консультации										4	2	<b>6</b>
5.	Промежуточная аттестация											4	<b>4</b>
6.	Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)											4	<b>4</b>
	<b>Итого:</b>	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	<b>880</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 «Термист» №967.

Рабочие программы учебных дисциплин представлены приложениями 1 - 6.

Приложение 1. Рабочая программа учебной дисциплины «Спецтехнология».

Приложение 2. Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение».

Приложение 3. Рабочая программа «Чтение чертежей».

Приложение 4. Рабочая программа «Электротехника».

Приложение 5. Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда».

Приложение 6. 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 7. Программа производственного обучения.

### **5 Фонд оценочных средств**

КОС по каждой учебной дисциплине представлены приложениями 8 - 14.

Приложение 8. КОС по учебной дисциплине «Спецтехнология».

Приложение 9. КОС по учебной дисциплине «Материаловедение».

Приложение 10. КОС по учебной дисциплине «Чтение чертежей».

Приложение 11. КОС по учебной дисциплине «Электротехника».

Приложение 12. КОС по учебной дисциплине «Охрана труда».

Приложение 13. Копия КОС по учебной дисциплине «Основы экономики и организации производства» (единые для всех профессий).

Приложение 14. 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

Основные источники:

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. 8-е изд. переработанное. М.: Высшая школа, 1987.
2. 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.
3. Берзинь И.Э., Калинин, В.П. Экономика машиностроительного производства. М.: Высшая школа, 1988.
4. Быстрая переналадка для рабочих / Пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2009.
5. Глебова Е.В., Производственная санитария и гигиена труда. М.: Высшая школа, 2012 г.
6. Детия И.Г. Безопасность труда термиста. М.: Машиностроение, 1989.
7. Ефимова О.С., Проверка знаний требований по охране труда. М.: Альфа-пресс, 2012.
8. Жуковец И.И. Производственное обучение термиста. М.: Высшая школа, 1986.
9. Зуев В.М. Термическая обработка металла. Учебник для училища. М.: Высшая школа, 1986.
10. Коллективный договор АО «ММЗ» на 2020-2023 гг.
11. Коваленко А.В., Гредитор М.А. Как читать чертежи. 2-е изд.

Переработанное и дополненное. М.: Машиностроение, 1987.

12. Лахтин Ю.М., Леонтьева, В.П. Материаловедение. М.: Машиностроение, 1990.

13. Лейкин А.Б., Родин Б.И. Материаловедение. М.: Высшая школа, 1971.

14. Моисеев С.В. Экономические знания каждому. М.: Радио и связь. 1989.

15. Общая эффективность оборудования. 2-е изд., перераб. / Пер. с англ. И. Попеско. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.

16. Плакаты: серия 1.1 – 1.4, 1.7 – Чтение чертежей.

17. Плакаты: серия 3.1 – 3.3, 3.6 – Материаловедение.

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. Райцев В.Б. Термическая обработка. М.: Машиностроение, 1980.

21. Соколов С.В. Основы экономики. 4-е изд. М.: Изд. Центр «Академия», 2006.

22. Стандартизированная работа / Пер. с англ. И. Попеско. / 2-е изд. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2012.

23. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ.

24. Фиргер И.В. Термическая обработка сплавов. Справочник для рабочих. - Ленинград: Машиностроение, 1982.

25. Чумаченко Г.В. Техническое черчение. 5-е изд. Ростов н/Д: Феникс, 2012.

