Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.10.2026 14:59:09
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

**Приложение 1.4**
**к ОПОП-П по специальности**
**15.02.19 Сварочное производство**

**Рабочая программа профессионального модуля**

# «ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ НА СБОРОЧНО-СВАРОЧНОМ УЧАСТКЕ»

| | |
|---|---|
| Форма обучения | очная |
| Курс | 3 |
| Семестр | 5,6 |

**2026 г.**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 30 ноября 2023 г. N 907., зарегистрированного в Минюсте России 29.12.2023 N 76769, и на основании примерной образовательной программы по специальности 15.02.19 Сварочное производство, зарегистрированной в государственном реестре от 13.10.2025 г. № 34/2025.

Рабочая программа рассмотрена на заседании ЦК ЭГН и СП
Протокол № 8 от 01.04 2026 г.
Председатель ЦК
Войцеховский Д.Н.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий отделением СОНХ
Чепик А.А.

Рабочую программу разработал:
Захаров К.А., преподаватель первой квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. Общая характеристика профессионального модуля**
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
**2. Структура и содержание профессионального модуля**
2.1. Трудоемкость освоения модуля
2.2. Структура профессионального модуля
2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля
2.4. Практическая подготовка
2.5. Курсовой проект
**3. Условия реализации профессионального модуля**
3.1. Материально-техническое обеспечение
3.2. Учебно-методическое обеспечение
**4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТ НА СБОРОЧНО-СВАРОЧНОМ УЧАСТКЕ»

## 1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

По запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь» трудоемкость освоения модуля увеличена за счет часов вариативной части.

## 1.1.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| ***Код ОК, ПК*** | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>определять этапы решения задачи;<br>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>составлять план действия;<br>определять необходимые ресурсы;<br>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>реализовывать составленный план;<br>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;<br>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;<br>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;<br>методы работы в профессиональной и смежных сферах;<br>структуру плана для решения задач;<br>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | -определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации<br>-выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска | -номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности<br>-приемы структурирования информации<br>-формат оформления результатов поиска информации | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | -оценивать практическую значимость результатов поиска<br>-применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>-использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>-использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | -современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и<br>-программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.03 | -определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>-применять современную научную профессиональную терминологию<br>-определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>-выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>-презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>-определять источники достоверной правовой информации<br>-составлять различные правовые документы<br>-находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать<br>-оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | -содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>-современная научная и профессиональная терминология<br>-возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>-основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>-правила разработки презентации<br>-основные этапы разработки и реализации проекта | - |
| ОК 04 | организовывать работу коллектива и команды<br>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива<br>психологические особенности личности | |
| ПК 4.1 | разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке | методы планирования и организации производственных работ;<br>правила постановки производственных задач | текущего и перспективного планирования производственных работ |
| ПК 4.2 | определять трудоемкость сварочных работ;<br>производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;<br>рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно- | тарифную систему нормирования труда;<br>нормативы затрат труда на сварочном участке;<br>нормативы технологических расчетов, трудовых и материальных затрат; | выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | сборочных, сварочных и газопламенных работ | методику расчета времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ, нормативы затрат труда на сварочном участке; нормативную документацию и справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств | |
| ПК 4.3 | проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования; анализировать результаты производственной деятельности с выработкой рекомендаций по повышению эффективности производства; формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность производства | принципы координации производственной деятельности; формы организации сварочных работ; основные нормативные документы, регламентирующие проведение сварочно-монтажных работ; показатели, характеризующие эффективность производства; принципы и методы бережливого производства | применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации для повышения эффективности производства |
| ПК 4.4 | составлять графики ППР оборудования сварочного производства; оформлять приемо-сдаточную документацию | систему планирования технического обслуживания, текущего и капитального ремонтов; организационно-технические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту оборудования сварочного производства; порядок проведения проверок и приемо-сдаточных испытаний сварочного оборудования | организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта |
| ПК 4.5 | разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда на участке сварочных работ | методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов | обеспечения безопасных условий труда и профилактики травматизма на участке сварочных работ |
| *ПК 4.6* | *принимать участие в аттестации сварочных материалов, сварочного оборудования, технологий сварки (наплавки) согласно нормативной документации* | *- перечень опасных технических устройств; - правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства; - нормативные документы по аттестации объектов сварочного производства.* | *участия в аттестации сварочных материалов, сварочного оборудования, технологий сварки (наплавки) согласно нормативной документации* |

### 1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

| №№ п/п | Дополнительные профессиональные компетенции | Дополнительные знания, умения, навыки | №, наименование темы | Объем часов | Обоснование включения в рабочую программу |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *ПК 4.6 Участвовать в аттестации объектов сварочного производства* | Уметь:<br>принимать участие в аттестации сварочных материалов, сварочного оборудования, технологий сварки (наплавки) согласно нормативной документации<br>Знать:<br>- перечень опасных технических устройств;<br>- правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства;<br>- нормативные документы по аттестации объектов сварочного производства.<br>Владеть навыками:<br>участия в аттестации сварочных материалов, сварочного оборудования, технологий сварки (наплавки) согласно нормативной документации | МДК.04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке<br>Темы 2.4 – 2.6 | 46 | расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя АО «Транснефть-Сибирь» |
| | | | МДК.04.02 Система аттестации сварочного производства | 154 | |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| Наименование составных частей модуля | Объем в часах | В т.ч. в форме практической подготовки |
|---|---|---|
| Лекции | 114 | - |
| Практические занятия | 164 | 164 |
| Консультации | 12 | - |
| Курсовая работа (проект) | 20 | - |
| Самостоятельная работа | 34 | - |
| Практика, в т.ч.: | 144 | 144 |
| учебная | *36* | *36* |
| производственная | *108* | *108* |
| Промежуточная аттестация, в том числе: | 18 | - |
| *МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке* | 8 | - |
| *МДК 04.02 Основное оборудование для производства сварочных конструкций* | 6 | - |
| *ПМ 04 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций* | 4 | - |
| Всего | **506** | **308** |

## 2.2. Структура профессионального модуля

| № п/п | Наименования разделов/ МДК | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Лекции | Практические занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Консультации | Промежуточная аттестация | Форма промежуточной аттестации |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **5 СЕМЕСТР** | **208** | **108** | **68** | **108** | **-** | **16** | **8** | **8** | |
| 1.1 | МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | 86 | 32 | 38 | 32 | - | 8 | 4 | 4 | **Экзамен** |
| 1.2 | МДК 04.02 Основное оборудование для производства сварочных конструкций | 86 | 40 | 30 | 40 | - | 8 | 4 | 4 | **Экзамен** |
| 1.3 | Учебная практика | 36 | 36 | | 36 | - | | | | **Другая** |
| **2** | **6 СЕМЕСТР** | **298** | **200** | **46** | **200** | **20** | **18** | **4** | **10** | |
| 2.1 | МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | 116 | 56 | 22 | 56 | 20 | 12 | 2 | 4 | **Экзамен КП** |
| 2.2 | МДК 04.02 Основное оборудование для производства сварочных конструкций | 68 | 36 | 24 | 36 | - | 6 | | 2 | **Дифференцированный зачет** |
| 2.3 | Производственная практика | 108 | 108 | | 108 | | | | | **Другая** |
| **3** | **Промежуточная аттестация по ПМ** | **6** | | | | | | **2** | **4** | **Экзамен** |
| **4** | **ВСЕГО:** | **506** | **308** | **114** | **308** | **20** | **34** | **12** | **18** | |

## 2.3. Тематический план и содержание профессионального модуля

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и практических занятий | Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---|---|
| **МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке** | | **202/88** | |
| **Раздел 1. Организация и планирование производственных работ** | | **86/32** | |
| **5 семестр** | **ВСЕГО** | **86/32** | |
| **Введение.** | **Содержание учебного материала** | **2/0** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Связь модуля с другими модулями и учебными дисциплинами. Роль организации и планирования производства в повышении качества и надежности выпускаемой продукции. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 1 Организация и планирование производственных работ на сварочном участке | 2/0 | |
| **Тема 1.1 Основы теории организации.** | **Содержание учебного материала** | **3/0** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Понятие организации. Его содержание. Организационно-правовые формы предприятий. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 2 Главная задача организации производства | 2/0 | |
| | Самостоятельная работа № 1 Составление сравнительной таблицы на тему: Характеристика организационно-правовых форм производственных предприятий. | 1/0 | |
| **Тема 1.2 Основные принципы организации производственного процесса.** | **Содержание учебного материала** | **3/0** | |
| | Принципы рациональной организации производственного процесса. Технико-экономическая характеристика типов производства Основные, вспомогательные и обслуживающие производственные процессы. | | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 3 Типы производства. | 2/0 | |
| | Самостоятельная работа № 2 Заполнение таблицы: Характеристика типов производства. | 1/0 | |
| **Тема 1.3 Организация производственного процесса во времени и пространстве.** | **Содержание учебного материала** | **7/4** | |
| | Простые и сложные производственные процессы. | | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 4 Структура производственного цикла. | 2/0 | |
| | Практическая работа №1. Расчет и анализ производственного цикла простого и сложного процесса. | 2/2 | |
| | Практическая работа №1. Расчет и анализ производственного цикла простого и сложного процесса. | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа № 3. Подготовить сообщение на тему: «Простые и сложные производственные процессы технологических производств». | 1/0 | |
| **Тема 1.4 Система управления предприятием.** | **Содержание учебного материала** | **5/0** | |
| | Виды организационных структур предприятия. Линейная система управления (СУ). Функциональная система управления (СУ). Органический подход. Производственная структура предприятия. | | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 |
| | **В том числе:** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Лекция № 5 Организационная и производственная структуры. | 2/0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Лекция № 5 Организационная и производственная структуры. | 2/0 | |
| | Самостоятельная работа № 4 Подготовка сообщения на тему: Машиностроительное предприятие и принципы его организации. | 1/0 | |
| **Тема 1.5 Организация поточного производства.** | **Содержание учебного материала** | **9/4** | |
| | Структура поточного производства. Виды и формы поточных линий. | | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 6 Сущность поточного производства. | 2/0 | |
| | Лекция № 6 Сущность поточного производства. | 2/0 | |
| | Практическая работа №2. Расчет основных параметров поточных линий. | 2/2 | |
| | Практическая работа №2. Расчет основных параметров поточных линий. | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа № 5 Подготовка презентации на тему: Поточное производство машиностроительного предприятия. | 1 | |
| **Тема 1.6 Организация автоматизированных производств.** | **Содержание учебного материала** | **9/4** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Структура автоматизированного производства. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 7 Сущность автоматизированного производства | 2/0 | |
| | Лекция № 7 Сущность автоматизированного производства | 2/0 | |
| | Практическая работа №3. Составление и анализ схемы производственного участка автоматизированного производства. | 2/2 | |
| | Практическая работа №3. Составление и анализ схемы производственного участка автоматизированного производства. | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа № 6 Составление сообщения на тему: особенности организации труда автоматизированных производств. | 1/0 | |
| **Тема 1.7. Организация гибких производственных систем.** | **Содержание учебного материала** | **7/4** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Технологическое оснащение. Особенности организации труда в гибких производственных системах. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 8 Метод организации. | 2/0 | |
| | Практическая работа №4. Составление и анализ схемы производственного участка гибких производственных систем | 2/2 | |
| | Практическая работа №4. Составление и анализ схемы производственного участка гибких производственных систем | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа № 7 Подготовка сообщения на тему: Гибкие производственные системы машиностроительных производств. | 1/0 | |
| **Тема 1.8. Организация обслуживания производства** | **Содержание учебного материала** | **8/4** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Организация инструментального, ремонтного, транспортного и складского хозяйства. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 9 Материально-техническое снабжение. | 2/0 | |
| | Лекция № 9 Материально-техническое снабжение. | 2/0 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа №5. Характеристика и анализ инфраструктуры машиностроительного производства. | 2/2 | |
| | Практическая работа №5. Характеристика и анализ инфраструктуры машиностроительного производства. | 2/2 | |
| **Тема 1.9. Производственные мощности предприятия.** | **Содержание учебного материала** | **9/4** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Расчет производственной мощности. Пути повышения использования производственной мощности. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 10 Понятие производственной мощности. | 2/0 | |
| | Лекция № 10 Понятие производственной мощности. | 2/0 | |
| | Практическая работа №6. Расчет производственной мощности машиностроительного предприятия. | 2/2 | |
| | Практическая работа №6. Расчет производственной мощности машиностроительного предприятия. | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа № 8 Составление схемы на тему: Пути повышения производственной мощности предприятия. | 1/0 | |
| **Тема 1.10. Организация оперативно-производственного планирования на предприятии.** | **Содержание учебного материала** | **6/4** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Система оперативно-производственного планирования (ОПП). Особенности ОПП в различных типах производства. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 11 Оперативное регулирование производства. | 2/0 | |
| | Практическая работа №7. Организация оперативно-производственного планирования на машиностроительном предприятии. | 2/2 | |
| | Практическая работа №7. Организация оперативно-производственного планирования на машиностроительном предприятии. | 2/2 | |
| **Тема 1.11. Нормативная база планирования производством.** | **Содержание учебного материала** | **6/4** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Порядок разработки норм и нормативов на машиностроительном предприятии. Методы расчетов норм и нормативов. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 12 Система технико-экономических норм и нормативов. | 2/0 | |
| | Практическая работа №8. Практическое применение методов расчета норм и нормативов при планировании машиностроительного производства. | 2/2 | |
| | Практическая работа №8. Практическое применение методов расчета норм и нормативов при планировании машиностроительного производства. | 2/2 | |
| **Тема 1.12. Организация подготовки производства к выпуску новой продукции.** | **Содержание учебного материала** | **2/0** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Опытно-конструкторская подготовка производства (ОКПП). Технологическая подготовка производства (ТПП). Организационно-экономическая подготовка производства (ОЭПП). | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 13 Научно-исследовательские работы (НИР). | 2/0 | |
| **Тема 1.13. Организация технического** | **Содержание учебного материала** | **2/0** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 |
| | Система управления качеством продукции. Организация технического контроля на предприятии. | | |
| | **В том числе:** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **контроля качества продукции на предприятии.** | Лекция № 14 Сертификация и стандартизация продукции. | 2/0 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| ***Консультация*** | | **4/0** | |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена*** | | **4/0** | |
| **Раздел 2. Нормирование технологических процессов.** | | **116/56** | |
| **6 семестр** | **ВСЕГО** | **116/56** | |
| **Тема 2.1. Основы технического нормирования.** | **Содержание учебного материала** | **6/0** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Техническое нормирование - основа организации труда. Исследование затрат рабочего времени. Нормирование труда. Нормируемое и ненормируемое время. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 15 Состав технической нормы времени | 2/0 | |
| | Лекция № 15 Состав технической нормы времени | 2/0 | |
| | Самостоятельная работа № 9 Составление терминологического словаря к теме. | 2/0 | |
| **Тема 2.2. Методы изучения затрат рабочего времени.** | **Содержание учебного материала** | **20/14** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Классификация методов. Аналитический метод. Опытно-статистический метод. Фотография рабочего времени (ФРВ). Классификация ФРВ. | | |
| | **В том числе:** | | |
| | Лекция № 16 Метод нормирования по укрупненным нормативам | 2/0 | |
| | Лекция № 16 Метод нормирования по укрупненным нормативам | 2/0 | |
| | Практическая работа № 9 Изучение затрат рабочего времени с помощью фотографии рабочего времени. | 2/2 | |
| | Практическая работа № 9 Изучение затрат рабочего времени с помощью фотографии рабочего времени. | 2/2 | |
| | Практическая работа № 9 Изучение затрат рабочего времени с помощью фотографии рабочего времени. | 2/2 | |
| | Практическая работа № 9 Изучение затрат рабочего времени с помощью фотографии рабочего времени. | 2/2 | |
| | Практическая работа № 9 Изучение затрат рабочего времени с помощью фотографии рабочего времени. | 2/2 | |
| | Практическая работа № 9 Изучение затрат рабочего времени с помощью фотографии рабочего времени. | 2/2 | |
| | Практическая работа № 9 Изучение затрат рабочего времени с помощью фотографии рабочего времени. | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа № 10 Заполнить обобщающую таблицу на тему «Характеристика методов изучения затрат рабочего времени на машиностроительном предприятии» | 2/0 | |
| **Тема 2.3. Нормирование заготовительных работ.** | **Содержание учебного материала** | **18/12** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Нормирование механической, кислородной и плазменной резки, штамповки. Нормирование холодной гибки кромкострогальных и сверлильных работ. | | |
| | **В том числе:** | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Лекция № 17 Нормирование правки и разметки. | 2/0 | |
| | Лекция № 17 Нормирование правки и разметки. | 2/0 | |
| | Практическая работа № 10 «Расчет норм времени на кислородную и плазменную резку». | 2/2 | |
| | Практическая работа № 10 «Расчет норм времени на кислородную и плазменную резку». | 2/2 | |
| | Практическая работа № 10 «Расчет норм времени на кислородную и плазменную резку». | 2/2 | |
| | Практическая работа № 10 «Расчет норм времени на кислородную и плазменную резку». | 2/2 | |
| | Практическая работа № 10 «Расчет норм времени на кислородную и плазменную резку». | 2/2 | |
| | Практическая работа № 10 «Расчет норм времени на кислородную и плазменную резку». | 2/2 | |
| | Самостоятельная работа № 11 Подготовить сообщение на тему «Нормирование заготовительных работ на машиностроительном предприятии» | 2/0 | |
| ***Тема 2.4. Нормирование технологических процессов сборки и сварки.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***32/24*** | *ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04* |
| | *Нормирование дуговой сварки. Нормирование других видов сварки.* | | |
| | ***В том числе:*** | | |
| | *Лекция № 18 Нормирование сборки под сварку* | *2/0* | |
| | *Лекция № 18 Нормирование сборки под сварку* | *2/0* | |
| | *Практическая работа № 11 «Расчет норм времени сборки под сварку».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 11 «Расчет норм времени сборки под сварку».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 11 «Расчет норм времени сборки под сварку».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 12 «Расчет нормы времени на ручную электродуговую сварку».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 12 «Расчет нормы времени на ручную электродуговую сварку».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 12 «Расчет нормы времени на ручную электродуговую сварку».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 13 «Расчет нормы времени на механизированную сварку в CO2».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 13 «Расчет нормы времени на механизированную сварку в CO2».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 13 «Расчет нормы времени на механизированную сварку в CO2».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 14 «Расчет нормы времени на автоматическую сварку под флюсом».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 14 «Расчет нормы времени на автоматическую сварку под флюсом».* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 14 «Расчет нормы времени на автоматическую сварку под флюсом».* | *2/2* | |
| | *Самостоятельная работа № 12 Составление терминологического словаря к теме.* | *2/0* | |
| | *Самостоятельная работа № 12 Составление терминологического словаря к теме.* | *2/0* | |
| ***Тема 2.5. Организация работы по техническому нормированию.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***2/0*** | *ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04* |
| | *Оформление документации по техническому нормированию* | | |
| | ***В том числе:*** | | |
| | *Лекция № 19 Производственные калькуляции* | *2/0* | |
| ***Тема 2.6. Методы нормирования и формы оплаты труда.*** | ***Содержание учебного материала*** | ***12/6*** | *ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04* |
| | *Показатели и резервы роста производительности труда. Основные виды норм затрат труда и методы его нормирования. Тарифная система. Формы и системы оплаты труда.* | | |
| | ***В том числе:*** | | |
| | *Лекция № 20 Бюджет рабочего времени работника.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 20 Бюджет рабочего времени работника.* | *2/0* | |
| | *Практическая работа № 15 «Расчет баланса рабочего времени»* | *2/2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Практическая работа № 15 «Расчет баланса рабочего времени»* | *2/2* | |
| | *Практическая работа № 15 «Расчет баланса рабочего времени»* | *2/2* | |
| | *Самостоятельная работа № 13 Заполнить обобщающую таблицу на тему «Формы оплаты труда»* | *2/0* | |
| **Курсовой проект** | **Содержание** | **20/0** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| | Выдача задания на курсовой проект. Содержание курсового проекта. Требования к пояснительной записке и графической части проекта. | 2/0 | |
| | **Обзор существующего состояния вопроса** | 2/0 | |
| | Теоретические основы организации и планирования сварочных работ | 2/0 | |
| | Обоснование выбора метода сварки в зависимости от материалов и условий работы | 2/0 | |
| | Разработка плана по организации работы, включая распределение обязанностей среди работников | 2/0 | |
| | Обоснование выбора оборудования, учета его характеристик и возможностей | 2/0 | |
| | Расчет трудозатрат и потребности в материалах | 2/0 | |
| | Оформление пояснительной записки. | 2/0 | |
| | Оценка экономической эффективности предложенных решений (снижение затрат, повышение производительности, экономия времени) | 2/0 | |
| | Выполнение графической части | 2/0 | |
| ***Консультация*** | | **2/0** | |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена*** | | **4/0** | |
| ***МДК.04.02 Система аттестации сварочного производства*** | | ***154/76*** | |
| ***Раздел 1. Нормативная база сварочного производства*** | | ***86/40*** | |
| ***5 семестр*** | ***ВСЕГО*** | ***86/40*** | |
| ***Тема 1.1. Технические регламенты и организационные структуры*** | ***Содержание*** | ***34/20*** | *ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04* |
| | *Технические регламенты: международные, региональные, национальные, стандарты, стандарты предприятий и организаций; коды, своды правил, руководящие документы, инструкции. Международные и российские стандарты, относящиеся к общим вопросам сварочного производства. Терминология. Числовое обозначение процессов сварки и пайки. Конструктивные элементы сварных соединений. Организационные структуры. Функции ISO, IEC, Ростехрегулирования, IIW, CEN, AWS, API, ASME, DNV, НАКС и др. Национальные комитеты и подкомитеты ISO. Деятельность российского национального комитета ISO.* | | |
| | ***В том числе:*** | | |
| | *Лекция № 1 Технические регламенты и организационные структуры* | *2/0* | |
| | *Лекция № 1 Технические регламенты и организационные структуры* | *2/0* | |
| | *Лекция № 1 Технические регламенты и организационные структуры* | *2/0* | |
| | *Лекция № 1 Технические регламенты и организационные структуры* | *2/0* | |
| | *Лекция № 1 Технические регламенты и организационные структуры* | *2/0* | |
| | *Практическая работа №1. Характеристика и анализ технических регламентов проектирования сварных конструкций.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №1. Характеристика и анализ технических регламентов проектирования сварных конструкций.* | *2/2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Практическая работа №1. Характеристика и анализ технических регламентов проектирования сварных конструкций.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №1. Характеристика и анализ технических регламентов проектирования сварных конструкций.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №1. Характеристика и анализ технических регламентов проектирования сварных конструкций.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №2. Характеристика и анализ организационных структур машиностроительных производств.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №2. Характеристика и анализ организационных структур машиностроительных производств.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №2. Характеристика и анализ организационных структур машиностроительных производств.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №2. Характеристика и анализ организационных структур машиностроительных производств.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №2. Характеристика и анализ организационных структур машиностроительных производств.* | *2/2* | |
| | *Самостоятельная работа № 1 Подготовить сообщение на тему «История создания всеобщей системы аттестации сварочного производства»* | *2/0* | |
| | *Самостоятельная работа № 2 Заполнить обобщающую таблицу на тему «Правила аттестации сварочного производства».* | *2/0* | |
| ***Тема 1.2. Аттестация сварочного производства*** | ***Содержание*** | ***20/10*** | *ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04* |
| | *Отражение нормативно-технической документации систем качества на продукцию поднадзорную Ростехнадзору. Создание всеобщей системы аттестации сварочного производства.* | | |
| | ***В том числе:*** | | |
| | *Лекция № 2 Аттестация сварочного производства, как система качества выпускаемой продукции.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 2 Аттестация сварочного производства, как система качества выпускаемой продукции.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 2 Аттестация сварочного производства, как система качества выпускаемой продукции.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 2 Аттестация сварочного производства, как система качества выпускаемой продукции.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 2 Аттестация сварочного производства, как система качества выпускаемой продукции.* | *2/0* | |
| | *Практическая работа №3. Правила аттестации сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №3. Правила аттестации сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №3. Правила аттестации сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №3. Правила аттестации сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №3. Правила аттестации сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Самостоятельная работа № 3 Подготовить сообщение на тему: «Функции сварочных аттестационных центров России».* | *2/0* | |
| ***Тема 1.3. Аттестация сварщиков и специалистов*** | ***Содержание*** | ***22/10*** | |
| | *Технологический регламент проведения аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства. Требования к экзаменационным программам аттестации. Форма карты технологического процесса сварки (наплавки) контрольного образца. Визуальный и измерительный* | | *ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.6* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ***сварочного производства*** | *контроль соединений сварных образцов. Механические испытания сварных соединений. Перечень групп опасных технических устройств, выполняемых аттестованными сварщиками.* | | *ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04* |
| | ***В том числе:*** | | |
| | *Лекция № 3 Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства в системе НАКС.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 3 Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства в системе НАКС.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 3 Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства в системе НАКС.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 3 Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства в системе НАКС.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 3 Аттестация сварщиков и специалистов сварочного производства в системе НАКС.* | *2/0* | |
| | *Практическая работа №4. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №4. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №4. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №4. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №4. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Самостоятельная работа № 4 Составить сравнительную таблицу на тему «Анализ групп опасных технических устройств».* | *2/0* | |
| ***Консультация*** | | ***4/0*** | |
| ***Промежуточная аттестация в форме экзамена*** | | ***4/0*** | |
| ***Раздел 2. Организация и сертификация сварочного процесса*** | | ***68/36*** | |
| ***6 семестр*** | ***ВСЕГО*** | ***68/36*** | |
| ***Тема 2.1. Организация технической подготовки производства сварных конструкций*** | ***Содержание*** | ***30/14*** | *ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04* |
| | *Стадии конструкторской подготовки производства. Технико-экономические принципы создания сварных конструкций. План технического развития и организации сварочного производства. Организация технического обслуживания сварочного производства. Технологический регламент проведения аттестации.* | | |
| | ***В том числе:*** | | |
| | *Лекция № 4 Содержание и задачи технической подготовки производства сварных конструкций.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 4 Содержание и задачи технической подготовки производства сварных конструкций.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 4 Содержание и задачи технической подготовки производства сварных конструкций.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 4 Содержание и задачи технической подготовки производства сварных конструкций.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 4 Содержание и задачи технической подготовки производства сварных конструкций.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 4 Содержание и задачи технической подготовки производства сварных конструкций.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 4 Содержание и задачи технической подготовки производства сварных конструкций.* | *2/0* | |
| | *Практическая работа №5. Организация технического обслуживания сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №5. Организация технического обслуживания сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №5. Организация технического обслуживания сварочного производства.* | *2/2* | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | *Практическая работа №5. Организация технического обслуживания сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №5. Организация технического обслуживания сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №5. Организация технического обслуживания сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №5. Организация технического обслуживания сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Самостоятельная работа № 5 Составить схему на тему «Организационная структура системы аттестации сварочных материалов».* | *2/0* | |
| ***Тема 2.2. Сертификация сварочного производства*** | ***Содержание*** | ***36/22*** | *ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04* |
| | *Обзор серии стандартов ISO 3834 – Требования к качеству выполнения сварки плавлением металлических материалов. Координация в сварке, обязанности и ответственность персонала, осуществляющего координацию в сварке.* | | |
| | ***В том числе:*** | | |
| | *Лекция № 5 Требования к персоналу сварочного производства.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 5 Требования к персоналу сварочного производства.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 5 Требования к персоналу сварочного производства.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 5 Требования к персоналу сварочного производства.* | *2/0* | |
| | *Лекция № 5 Требования к персоналу сварочного производства.* | *2/0* | |
| | *Практическая работа №6. Сертификация сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №6. Сертификация сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №6. Сертификация сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №6. Сертификация сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №6. Сертификация сварочного производства.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №7. Характеристика документов, регламентирующих процедуры сертификации сварочных технологий, материалов и оборудования.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №7. Характеристика документов, регламентирующих процедуры сертификации сварочных технологий, материалов и оборудования.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №7. Характеристика документов, регламентирующих процедуры сертификации сварочных технологий, материалов и оборудования.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №7. Характеристика документов, регламентирующих процедуры сертификации сварочных технологий, материалов и оборудования.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №7. Характеристика документов, регламентирующих процедуры сертификации сварочных технологий, материалов и оборудования.* | *2/2* | |
| | *Практическая работа №7. Характеристика документов, регламентирующих процедуры сертификации сварочных технологий, материалов и оборудования.* | *2/2* | |
| | *Самостоятельная работа № 6 Составить схему на тему «Организационная структура системы аттестации сварочных материалов»* | *2/0* | |
| | *Самостоятельная работа № 7 Подготовить сообщение на тему «Форма карты технологического процесса сварки (наплавки) контрольного образца».* | *2/0* | |
| ***Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета*** | | **2** | |
| **Учебная практика** | | **36** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, |
| **Виды работ:** | | | |

| | | |
|---|---|---|
| 1. Организационное занятие | | ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| 2. Расчет организационной структуры предприятия | | |
| 3. Расчет экономических показателей производства | | |
| 4. Проектирование сварочного участка (цеха) | | |
| 5. Оформление и сдача отчета по практике | | |
| Подготовка отчета | | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:** | **108** | ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04 |
| 1. Организационное занятие | | |
| 2. Конструкторская подготовка производства | | |
| 3. Технологическая подготовка производства | | |
| 4. Организационная подготовка производства | | |
| 5. Оформление и сдача отчета по практике. | | |
| **Консультации** | **2/0** | |
| ***Промежуточная аттестация по ПМ в форме экзамена*** | **4/0** | |
| **Всего** | **506** | |

## 2.4 Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации профессионального модуля *ПМ.04 организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке* организуется путем проведения, *практических занятий и иных видов учебной деятельности*, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ/ видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Распределение часов практической подготовки

| № | № темы | Вид учебной деятельности | Количество часов в форме практической подготовки | Особенности проведения вида учебной деятельности в форме практической подготовки |
|---|---|---|---|---|
| **1** | **В помещениях Подразделения, Университета, предназначенных для проведения практической подготовки** | | | |
| | **МДК 04.01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке** | | | |
| 1.1 | 1.3 | Практическое занятие №1 | 4 | Расчет и анализ производственного цикла простого и сложного процесса |
| 1.2 | 1.5 | Практическое занятие №2 | 4 | Расчет основных параметров поточных линий |
| 1.3 | 1.6 | Практическое занятие №3 | 4 | Составление и анализ схемы производственного участка |
| 1.4 | 1.7 | Практическое занятие №4 | 4 | Составление и анализ схемы производственного участка |
| 1.5 | 1.8 | Практическое занятие №5 | 4 | Характеристика и анализ инфраструктуры |
| 1.6 | 1.9 | Практическое занятие №6 | 4 | Расчет производственной мощности |
| 1.7 | 1.10 | Практическое занятие №7 | 4 | Организация оперативно-производственного планирования |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1.8 | 1.11 | Практическое занятие №8 | 4 | Практическое применение методов расчета норм |
| 1.9 | 2.2 | Практическое занятие №9 | 14 | Изучение затрат рабочего времени |
| 1.10 | 2.3 | Практическое занятие №10 | 12 | Расчет норм времени |
| 1.11 | 2.4 | Практическое занятие №11 | 6 | Расчет норм времени |
| 1.12 | | Практическое занятие №12 | 6 | Расчет нормы времени |
| 1.13 | | Практическое занятие №13 | 6 | Расчет нормы времени |
| 1.14 | | Практическое занятие №14 | 6 | Составление терминологического словаря |
| 1.15 | 2.6 | Практическое занятие №15 | 6 | Расчет баланса рабочего времени |
| | ***МДК.04.02 Система аттестации сварочного производства*** | | | |
| 2.1 | 1.1 | Практическое занятие №1 | 10 | Характеристика и анализ технических регламентов |
| 2.2 | | Практическое занятие №2 | 10 | Характеристика и анализ организационных структур |
| 2.3 | 1.2 | Практическое занятие №3 | 10 | Правила аттестации сварочного производства |
| 2.4 | 1.3 | Практическое занятие №4 | 10 | Изучение правил аттестации |
| 2.5 | 2.1 | Практическое занятие №5 | 14 | Организация технического обслуживания |
| 2.6 | 2.2 | Практическое занятие №6 | 10 | Сертификация сварочного производства |
| 2.7 | | Практическое занятие №7 | 12 | Характеристика документов, регламентирующих процедуры |
| **2** | **В помещениях и на территории предприятия-партнера на основании договора о практической подготовки/сетевой форме реализации образовательной программы** | | | |
| 2.1 | - | Учебная практика | 36 | В соответствии с программой учебной практики и индивидуальным заданием на практику |
| 2.2 | - | Производственная практика | 108 | В соответствии с программой производственной практики и индивидуальным заданием на практику |
| | Всего, час | - | 308 | - |

## 2.5. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта является обязательным для каждого обучающего, осваивающего профессиональный модуль.

**Тематика курсовых проектов:**

1. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению резервуара.
2. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению емкости.
3. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению траверсы.
4. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению фильтра.
5. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению ресивера.
6. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению эстакады.
7. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению балки.
8. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению фермы.
9. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению стойки опорной.
10. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению резервуара.
11. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению турника.
12. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению качелей.
13. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению трубы газохода.
14. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению сепаратора.
15. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению стального септика.
16. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению вытяжного зонта.
17. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению опоры для резервуара.
18. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению бойлера.
19. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению компенсатора.
20. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению емкости для сточных вод.
21. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению грохота.
22. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению опорной рамы.
23. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению печи для отопления
24. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению грязевика.
25. Проектирование сборочно – сварочного цеха по изготовлению трубного отвода.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации образовательного процесса по модулю используются следующие специальные помещения, оснащенные в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

– Кабинет общепрофессиональных дисциплин и МДК, расчета и проектирования сварных соединений

Учебная практика может быть реализована как непосредственно в Подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Герасимова, Л. П. Контроль качества сварных и паяных соединений : справочник / Л. П. Герасимова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-9729-1608-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143209.html (дата обращения: 16.03.2026).

2. Гирфанова, Л. Р. Системы автоматизированного проектирования изделий и процессов : учебное пособие для СПО / Л. Р. Гирфанова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 134 с. — ISBN 978-5-4488-1096-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/137724.html (дата обращения: 16.03.2026).

3. Данильцев, Н. Н. Проектирование сварных конструкций : учебное пособие / Н. Н. Данильцев. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 174 с. — ISBN 978-5-4497-1926-3, 978-5-8149-1857-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128983.html (дата обращения: 16.03.2026).

4. Дедюх, Р. И. Теория сварочных процессов. Превращения в металлах при сварке : учебное пособие / Р. И. Дедюх ; под редакцией С. Ф. Гнюсова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 154 с. — ISBN 978-5-4497-1254-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147302.html (дата обращения: 16.03.2026).

5. Коробов, Ю. С. Нормирование материальных ресурсов в сварочном производстве : учебное пособие / Ю. С. Коробов, В. И. Панов, О. О. Подоляк ; под редакцией Ю. С. Коробова. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2024. — 280 с. — ISBN 978-5-7996-3861-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/157210.html (дата обращения: 16.03.2026).

6. Овчинников, В. В. Основы теории сварочных процессов : учебное пособие для СПО / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. — Саратов : Профобразование, 2023. — 242 с. — ISBN 978-5-4488-1626-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129193.html (дата обращения: 16.03.2026).

7. Овчинников, В. В. Сварочное производство: современные процессы сварки : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 496 с. — ISBN 978-5-9729-1272-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133302.html (дата обращения: 16.03.2026).

8. Сидоров, В. П. Теория и технология сварочных процессов. Сборник задач : практическое пособие / В. П. Сидоров. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-9729-1550-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/133381.html (дата обращения: 16.03.2026).

9. Схиртладзе, А. Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / А. Г. Схиртладзе, А. В. Федотов, В. Г. Хомченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 460 с. — ISBN 978-5-4497-3621-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/142802.html (дата обращения: 16.03.2026).

10. Шилкина, С. В. Организация и планирование автоматизированных производств : конспект лекций (тезисы) для обучающихся по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств / С. В. Шилкина. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 32 с. — ISBN 978-5-7264-3495-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140493.html (дата обращения: 16.03.2026).

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Система «Гарант» Информационно-правовой портал [сайт] - URL: https://www.garant.ru/. – Текст: электронный.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Показатели оценки результата | Оценочное мероприятие |
|---|---|---|
| ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ | Планирует работу участка по изготовлению и ремонту сварных конструкций по установленным срокам;<br>Организовывает работу участка по изготовлению и ремонту сварных конструкций по установленным срокам;<br>Осуществляет руководство работой производственного участка;<br>Обеспечивает рациональную расстановку рабочих;<br>Своевременно подготавливает производство;<br>Обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов;<br>Анализирует результаты производственной деятельности участка;<br>Организовывает работу по повышению квалификации рабочих. | Практические и самостоятельные работы, предусмотренные тематическим планом МДК 04.01 и МДК 04.02 |
| ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат | Производит технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат определенного технологического процесса сборки и сварки конструкции средней степени сложности. | |
| ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. | Контролирует качество работы исполнителей работ;<br>Оценивает качество работы исполнителей работ;<br>Проверяет качество выполненных работ;<br>Контролирует соблюдение технологических процессов;<br>Анализирует качество работы исполнителей.<br>Обеспечивает правильность и своевременность оформления первичных документов. | |

| | | |
|---|---|---|
| ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. | Организовывает и следит за своевременным ремонтом и техническим обслуживанием сварочного производства в соответствии с Единой системой планово-предупредительного ремонта предприятия | |
| ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. | Организовывает безопасное ведение работ при изготовлении и ремонте сварных конструкций;<br>Обеспечивает рациональную расстановку рабочих;<br>Анализирует и оценивает состояние охраны труда на производственном участке;<br>Осуществляет производственный инструктаж рабочих. | |
| *ПК 4.6 Участвовать в аттестации объектов сварочного производства.* | Организовывает безопасное ведение работ при изготовлении и ремонте сварных конструкций;<br>Обеспечивает рациональную расстановку рабочих;<br>Анализирует и оценивает состояние охраны труда на производственном участке;<br>Осуществляет производственный инструктаж рабочих. | |
| ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Практические и самостоятельные работы, предусмотренные тематическим планом МДК 04.01, МДК 04.02 и МДК 04.03 |
| ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Анализирует задачу профессии и выделяет её составные части. | |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Демонстрирует ответственность за принятые решения.<br>Демонстрирует обоснованный самоанализ и коррекцию результатов собственной работы | |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.<br>Обосновывает анализирует работу членов команды (подчиненных) | |

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе профессионального модуля.

# Лист согласования 00ДО-0000999876

**Внутренний документ "ПМ.04 Организация и планирование работ на сборочно-сварочном участке_2026_15.02.19_СПт"**

**Документ подготовил: Гаскарова Илюса Алхамовна**

**Документ подписал:**

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Результат | Дата | Комментарий |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Заведующий отделением | Чепик Александр Александрович | | Согласовано | 14.09.2026 | |
| | Методист (высшая квалификационная категория) | | Ежижанская Татьяна Юрьевна | Согласовано | 15.09.2026 | Файлы отредактированы |
| | Директор | Каюкова Дарья Хрисановна | | Согласовано | 15.09.2026 | |
| | Главный специалист | Плаксина Алла Алексеевна | | Согласовано | 15.09.2026 | |