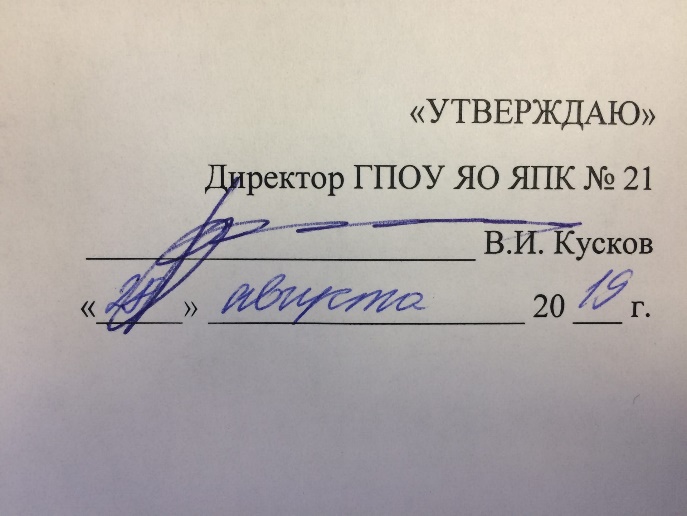
**Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области Ярославский профессиональный колледж №21**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СВАРОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ** 22.02.06 Сварочное производство

Квалификации: техник

Форма обучения: очная

Срок обучения – 2 года 10 мес.

на базе среднего общего образования

Ярославль, 2019 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 22.02.06 Сварочное производство

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Ярославский профессиональный колледж № 21

Разработчик:

Поникарова Марина Александровна, преподаватель

Рассмотрена на заседании методической комиссии №1 от «31» августа 2019г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание** | **стр.** |
| 1. ПАСПОРТ Рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | **4** |
| **2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | **7** |
| 3.  Структура и содержание профессионального модуля | **8** |
| 4.  условиям реализации программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | **50** |
| **5. результаты освоения**  **- Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)** | **54** |

**1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 Организация и планирование сварочного производства**

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

**организация и планирование сварочного производства.**

* 1. **Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен: **иметь практический опыт:**

- текущего и перспективного планирования производственных работ;

- выполнение технологических расчётов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;

- применения методов и приёмов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;

- организации ремонта и технического обслуживания сварочного оборудования по Единой системе планово- предупредительного ремонта;

- обеспечения профилактики и безопасности условий труда на участке сварочных работ;

**уметь:**

- разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;

- определять трудоёмкость сварочных работ;

- рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ;

- производить технологические расчёты,расчёты трудовых и материальных затрат;

- производить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;

**Вариативная часть:**

**МДК. 04.01:**

* производить компоновку и планировку участков сварочного производства;
* читать схемы планировки сварочных цехов;
* рассчитывать количество основного и вспомогательного оборудования;
* организовывать рабочее место.

**МДК. 04.01:**

* осуществлять предпринимательскую деятельность

**знать:**

- принципы координации производственной деятельности;

- формы организации монтажно-сварочных работ;

- основные нормативные документы на проведение сварочно-монтажных работ;

- тарифную систему нормирования труда;

- методику расчёта времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газопламенных работ,нормативы затрат труда на сварочном участке;

- методы планирования и организации производственных работ;

- нормативы технологических расчётов трудовых и материальных затрат;

- методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов;

- нормативно-справочную литературу для выбора материалов, технологических режимов, оборудования, оснастки, контрольно-измерительных средств.

**Вариативная часть:**

**МДК. 04.01:**

* методы проектирования участков сварочного производства.

**МДК. 04.01:**

* предмет, цели, задачи, основные понятия, функции и виды предпринимательской деятельности;
* организационно-правовые формы предпринимательской деятельности;
* культуру предпринимательства, предпринимательские риски и успехи;
* правовое обеспечение качества выполняемых работ

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Всего - 1471 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 1255 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 846 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 409часов;

учебной практики - 180 часов

производственной практики - 36 часов.

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **организация и планирование сварочного производства,**в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование результатов обучения |
| ПК 4.1 | Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ. |
| ПК 4.2 | Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат. |
| ПК 4.3 | Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства. |
| ПК 4.4 | Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. |
| ПК 4.5 | Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ. |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразование, осознанно планировать повышение квалификации |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды**  **профессиональных**  **компетенций** | **Наименований разделов**  **профессионального**  **модуля ПМ.04** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практика)* | **Объем времени, отведённый на освоение**  **междисциплинарного курса** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка**  **обучающегося** | | | **Самостоятельная**  **работа**  **обучающегося** | | **Учебная**  часов | **Производственная**  **(по профилюспециальности)**часов |
| **Всего,** часов | **в т.ч.**  **лабораторныеработы и практическиезанятия,**  часов | **в т.ч.**  **курсовая**  **работа (проект)**  часов | **Всего,**  часов | **в т.ч.**  **курсовая работа**  **(проект)**  часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **ПК 4.1-4.5** | **МДК.04.**01 Основы организации и планирования производственных работ на сварочном участке | **958** | **648** | **419** | **120** | **310** | **-** | **-** | **-** |
| **ПК 4.1-4.5** | **МДК.04.02. Организация предпринимательской деятельности** | **297** | **198** | **96** | **-** | **99** | **-** | **-** | **-** |
| **ПК 4.1-4.5** | **Учебная практика (по профилю специальности),** часов | **180** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **180** | **-** |
| **ПК 4.1-4.5** | **Производственная практика (по профилю специальности),** часов | **36** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** | **36** |
|  | **Всего:** | **1471** | **846** | **515** | **120** | **409** | **-** | **180** | **36** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.04)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ.04), междисциплинарных курсов (МДК.04.01.) и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторных работ и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | | | **Объём**  **часов** | **Уровеньосвоения** |
| **1** | | **2** | | | **3** | **4** |
| **МДК.04.01.**Организация и планирование производственных работ на сварочном участке | |  | | | **648** |  |
| **Раздел 1.** Организация сварочного производства | |  | | | **250** |  |
| **Тема 1.1** Производственный процесс и цикл производства | | **Содержание** | | | **4** | 2 |
| 1.Понятие о цикле производства  3.Организакция сварочных цехов и участков на промышленных предприятиях. | | | 2  2 |  |
| **Практическая работа №1** | | | **40** |  |
| 1.Типы промышленного производства  2.Характеристика промышленного производства  3.Индустриализация сварочных работ в строительстве  4. Понятие о производственном процессе | | | 10  10  10  10 |  |
| **Тема 1.2.** Структура промышленного предприятия и монтажной организации | | **Содержание** | | | **2** |  |
| 1.Структура промышленного предприятия | | | 2 | 2 |
| **Практическая работа № 2** | | | **28** |  |
| 1.Специализированные сварочные участки монтажной организации.  2. Структура строительно-монтажной организации | | | 14  14 |  |
| **Тема 1.3.** Понятие о текущем и перспективном планировании | | **Содержание** | | | **2** |  |
| 1.Понятие о перспективном и текущем планировании. | | | 2 | 2 |
| **Практическая работа №** **3** | | | **28** |  |
| 1.Сетевое планирование и управление производством.  2.Маркетинговая служба в современном промышленном предприятии | | | 14  14 |  |
| **Тема 1.4.** Понятие о технологической подготовке производства | | **Содержание** | | | **6** | 2 |
| 1.Понятие о технологической подготовке производства | | | 2 |  |
| 2.Подготовка сварочного оборудования и организация рабочих мест сварщиков | | | 4 |
| **Практическая работа № 4** | | | **16** |  |
| 1.Расчёт количества сварочного оборудования и приспособлений | | | 8 |  |
| 2. Обеспечение кадрами сварочного производства | | | 8 |
| **Тема 1.5**. Основная нормативная и исполнительная документация сварочного производства | | **Содержание** | | | **4** | 2 |
| 1.Норматвная и исполнительная документация сварочного производства | | | 4 |  |
| **Практическая работа № 5** | | | **8** |  |
| 1.Организация стандартизации в сварочном производстве | | | 8 |  |
| **Тема 1.6.** Основы расчёта норм времени на заготовительные и сборочно-сварочные работы | | **Содержание** | | | **2** | 3 |
| 1.Понятие о нормах времени и расценках | | | 2 |  |
| **Практическая работа № 6** | | | **8** |  |
| 1.Расчёт норм времени на сварочные работы | | | 8 |  |
| **Тема 1.7.** Основы расчёта основных и сварочных материалов | | **Содержание** | | | **2** | 3 |
| 1.Основы расчёта основных и сварочных материалов | | | 2 |
| **Практическая работа № 7** | | | **8** |  |
| 1.Примеры раскроя заготовок | | | 8 |  |
| **Тема 1.8.** Структура сборочно-сварочных цехов и участков | | **Содержание** | | | **4** | 3 |
| 1.Особенности структуры сварочных цехов | | | 4 |  |
| **Практическая работа № 8** | | | **8** |  |
| 1.Сртуктура сборочно-сварочных участков | | | 8 |  |
| **Тема 1.9.** Планировка сборочно-сварочных цехов и участков | | **Содержание** | | | **4** | 2 |
| 1.Планировки сборочно-сварочных цехов | | | 4 |  |
| **Практическая работа № 9** | | | **30** |  |
| 1.Особенности планировок сварочных участков | | | 10 |  |
| 2.Особенности планировок заготовительных цехов. | | | 10 |
| 3. Планировки монтажных площадок | | | 10 |
| **Раздел 2.** Организация труда на сварочном участке | |  | | | **218** |  |
| **Тема 2.1** Формы и методы организации труда в сварочном производстве | | **Содержание** | | | **6** | 2 |
| 1. Организация труда сварщиков на промышленном предприятии  2. Формы организации труда в строительно-монтажном управлении | | | 2  4 |  |
| **Практическая работа № 10** | | | **30** |  |
| 1.Планирование труда в сварочных бригадах промышленных предприятий | | | 10 |  |
| 2.Специализированные сварочные участки в монтажных управлениях. | | | 10 |
| 3.Комплексные монтажно-сварочные бригады. | | | 10 |
| **Тема 2.2** Виды и схемы рабочих мест на сварочных участках | | **Содержание** | | | **6** | 2 |
| 1.Виды рабочих мест промышленных предприятий | | | 2 |  |
| 2. Рабочие места сварщиков на монтажных площадках. | | | 4 |  |
| **Практическая работа № 11** | | | **8** |  |
| 1.Сварочные инструменты, приспособления рабочего места сварщика | | | 8 |  |
| **Тема 2.3.** Энерго - и газоснабжение рабочих мест и сварочных участков | | **Содержание** | | | **2** | 2 |
| 1.Энергообеспечение сварочных участков | | | 2 |  |
| **Практическая работа № 12** | | | **8** |  |
| 1.Обеспечение защитными и горючими газами сварочных участков | | | 8 |  |
| **Тема 2.4.** Организация транспортных операций на сварочных участках | | **Содержание** | | | **2** | 2 |
| 1.Грузоподъёмное и транспортное оборудование сварочных участков | | | 2 |  |
| **Практическая работа № 13** | | | **16** |  |
| 1.Крановое оборудование и его виды. | | | 8 |  |
| 2.Конвейеры, их виды и назначение. | | | 8 |
| **Тема 2.5.** Организация термической обработки в сварочном производстве. | | **Содержание** | | | **2** | 2 |
| 1.Организация термической обработки сварных конструкций | | | 2 |  |
| **Практическая работа № 14** | | | **8** |  |
| 1.Оборудование для термической обработки | | | 8 |  |
| **Тема 2.6.** Организация контроля качества в сварочном производстве. | | **Содержание** | | | **2** | 3 |
| 1.Организация контроля качества в сварочном производстве | | | 2 |  |
| **Практическая работа № 15** | | | **20** |  |
| 1.Виды дефектов сварных соединений | | | 10 |  |
| 2.Методы и способы контроля качества | | | 10 |
| **Тема 2.7.** Механизация и автоматизация на сварочных участках | | **Содержание** | | | **11** | 3 |
| 1.Механизация и автоматизация загрузки и выгрузки деталей и узлов | | | 4 |  |
| 2.Механизация и автоматизация сборки под сварку | | | 4 |
| 3.Механизация и автоматизация сварочных операций. | | | 2 |
| 4.Работизация сварочных операций. | | | 1 |
| **Практическая работа № 16** | | | **59** |  |
| 1.Виды накопителей | | | 10 |  |
| 2.Назначение накопителей | | | 10 |
| 3.Механизированные приспособления для сборки | | | 10 |
| 4.Механизированные приспособления для сварки | | | 10 |
| 5.Механическое сварочное оборудование | | | 10 |
| 6.Механизированные и автоматические линии | | | 9 |
| **Тема 2.8.** Вентиляция и освещение сварочных участков. | | **Содержание** | | | **6** | 2 |
| 1.Вентиляция и освещение на сварочных участках | | | 6 |  |
| **Практическая работа № 17** | | | **8** |
| 1.Оборудование системы вентиляции | | | 8 |
| **Раздел 3.** Основы организации технического обслуживания и ремонта сварочного оборудования | |  | | | **66** |  |
| **Тема 3.1.**Понятие о системе эксплуатации сварочного оборудования | | **Содержание** | | | **6** | 2 |
| 1.Понятие о производственной эксплуатации сварочного оборудования | | | 6 |  |
| **Практическая работа № 18** | | | **8** |
| 1.Жизненый цикл сварочного оборудования | | | 8 |
| **Тема 3.2.** Понятие о техническом обслуживании сварочного оборудования. | | **Содержание** | | | **6** | 2 |
| 1.Организация работ по техническому обслуживанию сварочного оборудования | | | 6 |  |
| **Практическая работа № 19** | | | **16** |
| 1.Техническая диагностика сварочного оборудования  2.Условия работы сварочного оборудования | | | 8  8 |  |
| **Тема 3.3** Понятие о системе планово – предупредительного ремонта (ППР) сварочного оборудования | | **Содержание** | | | **12** | 2 |
| 1.Организация ремонта сварочного оборудования | | | 12 |  |
| **Практическая работа № 20** | | | **18** |
| 1.Методы ремонта сварочного оборудования  2.Технология проведения испытаний сварочного оборудования после ремонта | | | 8  10 |
| **Раздел 4.** Обеспечение безопасных условий труда на сварочном участке | |  | | | **60** |  |
| **Тема 4.1.** Нормативная документация по технике безопасности | | **Содержание** | | | **6** | 2 |
| 1. Трудовой Кодекс Российской Федерации о технике безопасности. | | | 6 |  |
| **Практическая работа № 21** | | | **8** |
| 1.Государственные стандарты по технике безопасности в сварочном производстве | | | 8 |
| **Тема 4.2** Обеспечение правил техники безопасности на сварочном участке | | **Содержание** | | | **6** | 2 |
| 1.Правила размещения оборудования на сварочном участке | | | 6 |  |
| **Практическая работа № 22** | | | **20** |
| 1.Защита от ионизирующих излучений, вибраций и шума | | | 10 |
| 2.Электро – и пожаробезопасность на сварочном участке | | | 10 |
| **Тема 4.3.** Средства защиты от опасных производственных факторов. | | **Содержание** | | | **6** | 2 |
| 1.Общие правила защиты от опасных производственных факторов | | | 6 |  |
| **Практическая работа № 23** | | | **16** |
| 1.Индивидуальные средства защиты сварщиков | | | 8 |  |
| 2.Защита окружающей среды | | | 8 |
| **Раздел 5.**  **Курсовое проектирование** |  | | | **120** |  |
| **Тема 5.1.**  **Общие методические указания по выполнению курсового проекта.** | **Содержание** | | | **36** | 2 |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Значимость курсового проектирования.  Требования к оформлению курсового проекта.  Содержание курсового проекта.  Исходные данные для проектирования.  Методика выполнения разделов проекта.  Введение. | | 6  6  6  6  6  6 |
| **Тема 5.2.**  **Расчетно-организационная часть.** | **Содержание** | | | **18** | 2 |
| 1.  2.  3. | Выбор и обоснование марочного состава тракторов и сельскохозяйственных машин.  Разработка технологических карт.  Организация учета выполнения работ и оплаты труда. | | 6  6  6 |
| **Тема 5.3.**  **Технологическая часть.** | **Содержание** | | | **36** |
| 1.  2.  3.  4.  5.  6. | Исходные данные.  Выбор, обоснование и расчет состава агрегата.  Расчет эксплуатационных затрат при работе.  Контроль качества выполнения технологической операции.  Охрана труда и противопожарные мероприятия при выполнении технологической операции.  Вопросы экологии. | | 6  6  6  6  6  6 |
| **Тема 5.4.**  **Экономическая часть.** | **Содержание** | | | **12** |
| 1.  2. | Определение себестоимости выполненной работы.  Мероприятия по снижению себестоимости работ. | | 6  6 |
| **Тема 5.5.**  **Заключительная часть.** | **Содержание** | | | **18** |
| 1.  2.  3. | | Операционно-технологическая карта на обработку междурядий данной культуры.  Список использованных источников.  Приложения. | 6  6  6 |
| **Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 04 МДК 04.01** | | | | **310** |  |
| **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** | | | |  |  |
| **Самостоятельная работа № 1** | Изучить организацию первых сварочных участков под руководством Славянова Н.Г., Вологодина В.П., Никитина В.П. | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 2** | Изучить виды отделочных операций сварочного производства | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 3** | Изучить способы и приёмы сокращения рабочего времени и простоев. | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 4** | Изучить виды и назначение подрядных организаций в строительстве | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 5** | Изучить применяемые измерители производственной программы предприятия | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 6** | Задачи и назначение проекта производственных работ (ППР) в монтажной организации | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 7** | Изучить подготовку сварочного оборудования и приспособлений на стадии ТПП | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 8** | Базовые организации по стандартизации в сварочном производстве | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 9** | Изучить состав штучного времени и их характеристику | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 10** | Выполнить раскрой металла заготовок сварочного узла по заданию преподавателя | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 11** | Разработать структуру участка по изготовлению сварного узла по заданию преподавателя | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 12** | Разработать планировку участка изготовления сварного узла по заданию преподавателя | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 13** | Разработать схемы рабочих мест сварщиков по изготовлению сварного узла | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 14** | Изучить схемы обеспечения сварочных постов газами и флюсами | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 15** | Изучить виды специальных грузоподъёмных машин сварочного производства | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 16** | Изучить виды оборудования для нагрева сварных узлов при термообработке | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 17** | Изучить задачи и структуру отдела контроля качества на предприятии | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 18** | Изучить виды механизации и оборудование для выгрузки готовых сварных узлов | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 19** | Оборудование для сборки труб под сварку | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 20** | Виды универсально-сборных приспособлений | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 21** | Изучить оборудование для уплотнения стыков | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 22** | Изучить виды подвесных конвейеров | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 23** | Изучить виды станков–автоматов для сварки | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 24** | Сварочные роботы, их виды и применение | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 25** | Изучить виды систем вентиляции на сварочных участках | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 26** | Срок службы сварочного оборудования и его амортизация | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 27** | Изучить эргономические показатели сварочного оборудования | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 28** | Изучить обязанности наладчиков по техническому обслуживанию сварочного оборудования | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 29** | Изучить пути повышения долговечности сварочного оборудования | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 30** | Изучить средства технической диагностики сварочного оборудования | | | 10 |  |
| **Самостоятельная работа № 31** | Изучить способы восстановления деталей машин сварочного оборудования | | | 10 |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **МДК.04.02. Организация предпринимательской деятельности** |  | | **198** |  |
| **Раздел 1. Понятие и виды бизнеса** |  | | **12** |  |
| 1.1. Понятие и содержание бизнеса. Экономические блага | **Содержание** | |  |  |
| 1 | **Определение взаимосвязи экономики, бизнеса, предпринимательства.** | 2 | 1,2 |
| 2 | **Содержание категории «блага».** Классификация благ по критериям. | 2 |
| 1.2. Деловые интересы в бизнесе | **Содержание** | |  |
| 3 | **Экономические интересы бизнеса.** Особенность деловых отношений | 2 |
| 4 | **Цели бизнеса и их классификация.** Содержание концепций бизнеса. | 2 |
| 1.3. Виды  предпринимательской  деятельности | **Содержание** | |  |
| 5 | **Производство товаров и услуг**. Инновационная деятельность. Научно-техническая деятельность. | 2 |
| 6 | **Посредническая деятельность**. Консультационная деятельность. Аудит. Оценочная деятельность | 2 |
| **Раздел 2. История бизнеса в России** |  | | **24** |  |
| 2.1. Предпринимательство на Руси. | **Содержание** | |  | 1,2 |
| 7 | **Торговые и промышленные объединения.** Элементы предпринимательства на Руси. Черты русских предпринимателей**.** | 2 |
| **Содержание** | |  |
| 8 | **Бизнес в России дореволюционного периода.** | 2 |
| **Содержание** | |  |
| 9 | **Бизнес в период руководства коммунистической партии.** | 2 |
| **Содержание** | |  |
| 10 | **Предпринимательство постсоветского периода.** | 2 |
| **Практическое занятие** | |  | 3 |
| 1 | Эволюция предпринимательской деятельности | 16 |
| **Раздел 3. Система современного бизнеса** |  | | **68** |  |
| 3.1 Субъекты бизнеса | **Содержание** | |  | 1,2 |
| 11 | **Предприниматели.** Наемные работники. | 2 |
| **Содержание** | |  |
| 12 | **Государственные структуры.** Потребители. Финансовые рынки. | 2 |
| **Практическое занятие** | |  | 3 |
| 2 | Выбор идеологии бизнеса | 16 |
| 3.2 Предприятие в системе бизнеса | **Содержание** | |  |  |
| 13 | **Элементы бизнеса.** Социальные элементы бизнеса. Информационные элементы бизнеса. | 4 |
| **Содержание** | |  |
| 14 | Материальные элементы бизнеса. | 4 |
| **Практическое занятие** | |  | 1,2 |
| 3 | Анализ ресурсов российских предприятий | 16 |
| 3.3 Конкуренция в бизнесе | **Содержание** | |  |  |
| 15 | Понятие конкуренции и ее характерные черты. Методы конкурентного соперничества. Типы конкурентов в соответствии с ролевой функцией фирмы. | 4 | 1,2 |
| **Содержание** | |  |
| 16 | Антимонопольное регулирование конкуренции. Методы недобросовестной конкуренции. Методы монополистической практики. | 4 |
| **Практическое занятие** | |  | 3 |
| 4 | Фирмы-конкуренты и их деловые характеристики | 16 |
| **Раздел 4. Бизнес-планирование** |  | | **48** |  |
| 4.1 Методические основы разработки бизнес-плана | **Содержание** | |  |  |
| 17 | **Бизнес-план**: понятие, типы, виды, масштабы проектов. Длительность и сложность бизнес- проекта. Определение целей и задач бизнес-плана. Требования к постановке целей проекта. Индивидуальные и групповые методы формирования целей проекта. | 4 | 1.2 |
| **Практическое занятие** | |  |  |
| 5 | Обоснование путей развития организации с привлечением инвестиций | 16 | 3 |
| 4.2 Состав бизнес-плана | **Содержание** | |  |  |
| 18 | **Процесс бизнес-планирования.** Официальный и рабочий бизнес-план. Ключевые моменты бизнес-планирования. Организация системы управления персоналом. Принципы и организация оплаты труда. Основные документы финансовой деятельности фирмы: бухгалтерский баланс, отчет о движении денежных средств, отчет о финансовых результатах. Финансовая политика фирмы, основные источники формирования собственных средств компании. Финансовый план как расписание по финансированию. | 4 | 1,2 |
| **Практическое занятие** | |  |  |
| 6 | Проведение анализа среды аудиторской компании. | 16 | 3 |
| 4.3 Структура бизнес- плана | **Содержание** | |  |  |
| 19 | **Структура бизнес- плана** Титульный лист, оглавление, резюме бизнес-плана. История бизнеса организации. Описание отрасли. План маркетинга. Производственный план. Организационный план. Финансовый план. | 4 | 1,2 |
| **Содержание** | |  |  |
| 20 | Сбор информации для разработки бизнес-плана | 4 | 1,2 |
| **Раздел 5. Учреждение бизнеса** |  | | **16** |  |
| 5.1 Организационно ­правовые формы бизнеса | **Содержание** | |  |  |
| 21 | **Формы хозяйственной деятельности** и их классификация. Коммерческие фирмы. Факторы, влияющие на выбор организационно-правовой формы предпринимательской деятельности. | 4 | 1,2 |
| **Содержание** | |  |  |
| 22 | **Организационно-правовые формы предприятий** | 4 | 1,2 |
| 5.2. Процедура государственной регистрации | **Содержание** | |  |  |
| 23 | **Технология создания и регистрации предпринимательской фирмы.** Учредительные документы при создании предприятия. Порядок оформления и подачи документов в регистрирующие органы. | 4 | 1,2 |
| **Содержание** | |  |  |
| 24 | **Разработка учредительных документов** | 4 | 1,2 |
| **Раздел 6. Направления деятельности на фирме** |  | | **10** |  |
| 6.1. Общее управление организацией | **Содержание** | |  |  |
| 25 | **Организационная структура предпринимательской фирмы.** Должностная инструкция и квалификационная характеристика профессии - как необходимый инструмент эффективного управления. | 2 | 1,2 |
| 6.2. Маркетинговая деятельность на фирме | **Содержание** | |  |  |
| 26 | **Особенности производства, продвижения, распределения и ценообразования в сфере услуг**. Маркетинг мест, его определение и основные виды. Маркетинг идей, его сущность. | 2 | 1,2 |
| **Содержание** | |  |  |
| 27 | **Общественный маркетинг.** Процесс планирования общественного маркетинга. | 2 | 1,2 |
| 6.3. Сущность финансов предприятия | **Содержание** | |  |  |
| 28 | **Сметное финансирование.** Внешние источники финансирования: ассигнования государственных и местных бюджетов, различных фондов поддержки предпринимательства, предоставляемые на безвозмездной основе; иностранные инвестиции, предоставляемые в форме финансового пая или иного материального или нематериального участия в уставном капитале совместных предприятий, а также в форме прямых вложений международных организаций; различные формы заемных средств, в том числе кредиты, предоставляемые государством и фондами поддержки предпринимательства на возвратной основе; кредиты банков, инвестиционных фондов и компаний. | 2 | 1,2 |
| **Содержание** | |  |
| 29 | **Распределение доходов и расходов предпринимательской фирмы** | 2 |
| **Раздел 7. Риски в бизнесе** |  | | **6** |  |
| 7.1. Понятие и сущность рисков в бизнесе | **Содержание** | |  |  |
| 30 | **Система риск-менеджмента.** Ранжирование задач в управлении рисками. Правила управления рисками. | 2 | 1,2 |
| **Содержание** | |  |  |
| 31 | **Минимизации влияния рисков на эффективность деятельности организаций.** | 2 | 1,2 |
| Тема 7.2. Система управления рисками и их классификация | **Содержание** | |  |  |
| 32 | Процесс управления рисками на предприятии. Методы управления рисками. Управление информационными рисками. Методы финансирования рисков. | 2 | 1,2 |
| **Раздел 8. Формы негосударственной поддержки предпринимательства** |  | | **8** |  |
| 8.1. Сетевые формы объединения организаций | **Содержание** | |  |  |
| 33 | Концепция «Сетевой индустриальной структуры». Кластеры, предпринимательские сети. Основными принципами объединения. Возникновение и развитие кластерной модели поддержки регионального развития отдельных отраслей промышленности. | 2 | 1,2 |
| 8.2. Кластерный анализ в предпринимательстве | **Содержание** | |  |  |
| 34 | Кластерная концепция. Специализированные поставщики. Меж- и внутриотраслевые связи в различных звеньях производственной цепи. Связи в рамках национальной экономики. | 2 | 1,2 |
| 8.3. Региональные сети. Бизнес-центры. Бизнес-инкубаторы | **Содержание** | |  |  |
| 35 | Региональная политики поддержки малого и среднего предпринимательства. Критериями отбора участников бизнес-инкубатора. Технологические и инновационные центры. | 2 | 1,2 |
| 8.4.Инновационные предпринимательские сети | **Содержание** | |  |  |
| 36 | Технополисы. Технопарки. «Научно-технологический парк». Программы создания и развития технополисов. | 2 | 1,2 |
| **Раздел 9. Оценка эффективности предпринимательской деятельности** |  | | **6** |  |
| 9.1. Подходы к оценке эффективности предпринимательской деятельности | **Содержание** | |  |  |
| 37 | Процесс оптимизации решений. Структура модели предпринимательства. Идентичность сравниваемых показателей. Оптимизация предпринимательских решений | 2 | 1,2 |
| 9.2. Принципы и методы оценки эффективности предпринимательской деятельности | **Содержание** | |  |  |
| 38 | Принцип измерения эффективности. Доступность использования нескольких критериев оптимальности. Взаимодействие цели и конечного результата деятельности. Эффективность деятельности коммерческой подсистемы. | 2 | 1,2 |
| 9.3 Пути повышения и контроля эффективности предпринимательской деятельности | **Содержание** | |  |  |
| 39 | Производственная функция. Сервисная концепция предпринимательства. Резервы повышения эффективности предпринимательства. Бенчмаркинг. Функции контроля в предпринимательской деятельности. | 2 | 1,2 |
| **Самостоятельная работа**   1. Подготовка реферата по темам: «Роль материальных благ в жизни общества», «Ценность нематериальных благ в современном мире». 2. Подготовка презентационного материала по теме: Деловые интересы в бизнесе. 3. Составление сравнительной таблицы по теме «Виды предпринимательской деятельности». 4. Подготовка сообщений на тему: Предприниматели Руси 10 века. Особенности предпринимателей Руси 12 века. Предприниматели Руси 14 века. Предприниматели Руси 15 века. 5. Подготовка презентационного материала по теме: «Особенности и значение субъектов бизнеса». 6. Подготовка краткой информации по заданию «Монополистическая практика предпринимательских фирм». 7. Подготовка реферата по теме «Разработка системы планирования на предприятии». 8. Подготовка сообщений по теме: «Комплексная схема разработки бизнес-модели», «Особенности бизнес-моделей зарубежных компаний». 9. Подготовка презентационного материала по темам: «Бизнес-план как основная составляющая делового проекта», «Критерии оценки бизнес-модели». 10. Изучение законодательных и нормативных документов в части создания предприятий. 11. Изучение законодательных и нормативных документов в части государственной регистрации предприятий. 12. Изучение Трудового кодекса Российской Федерации в части приема и увольнения персонала. Выемка необходимой информации. 13. Подготовка реферата на тему «Стандартизация и сертификация в системе обеспечения конкурентоспособности фирмы». 14. Составление плана денежных поступлений и выплат предпринимательской фирмы. 15. Подготовка сообщений на тему: «Золотое правило финансирования». 16. Подготовка презентационного материала по теме: «Реализация этапов управления рисками на предприятии». 17. Подготовка сообщений по классификации рисков по принципу однозначности последствий от наступления рисковых событий. 18. Изучение законодательных и нормативных документов в части объединения организаций. 19. Подготовка сообщений на тему: «Основные методологические подходы кластерного анализа». 20. Подготовка краткой информации по теме «Особенности бизнес-инкубаторов России», «Развитие региональных сетей и бизнес­центров». 21. Подготовка сообщений на тему: «Сходства и различия в практической деятельности технологических парков и технологических полисов». 22. Подготовка сообщений по теме «Практический опыт использования имитационных и экспертных моделей для поиска лучших предпринимательских проектов». 23. Подготовка презентационного материала по теме: «Эффект и эффективность предпринимательской фирмы», «Показатели результата предпринимательской деятельности и стадий жизненного цикла продукции». | | | **99**  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  4  6  6  6  6  6  3 | 2,3 |
| **Учебная практика (по профилю специальности)**  **Виды работ:**   1. Расчет основных экономических показателей работы структурного подразделения. 2. Составить самостоятельно график работы и план текущей работы на определенный период и конкретное мероприятие. 3. Изучить порядок определения потребности в ресурсах для выполнения установленного вида и объема работ. 4. Произвести расчет производительности установки и выхода готового продукта. 5. Рассчитать цеховую и полную себестоимость готовой продукции. 6. Написание служебной документации различных видов. Описать алгоритм написания одного из видов служебной документации. 7. Оформление табеля учета рабочего времени и начислении заработной платы сотруднику подразделения. Описать алгоритм и порядок расчета. 8. Описать проблемные ситуации в профессиональной деятельности и разработать варианты управленческих решений по разрешению этих проблем 9. Дифференцированный зачет | | | **180**  18  18  18  18  24  30  24  24  6 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Производственная практика (по профилю специальности)** | | **36** |  |
| **Виды работ** | |  |  |
| **Тема 1.1.** Техническая документация, организация труда, расчет сварных конструкций | **Содержание** |  |  |
| Ознакомление с предприятием, технической документацией, организацией труда и изучение стандартов (ГОСТ, ОСТ, СТП, СНиП) по вопросам проектирования технологических процессов, конструирования и расчёта сварных конструкций | 3 |  |
| **Тема 1.2.** Сварочные материалы, характеристики и условия их эксплуатации | **Содержание** |  |  |
| Основные сварочные материалы, применяемые на данном предприятии при изготовлении сварных конструкций, требований к сварным конструкциям, их эксплуатационные характеристики и условия их эксплуатации | 3 |  |
| **Тема 1.3.** Методика расчетов и виды технологических режимов | **Содержание** |  |  |
| Методика расчётов и виды технологических режимов при сварке изделий из различных материалов (сталей, цветных металлов и т.д.), способы расчёта расхода сварочных материалов на данном предприятии и виды технологических режимов  сварки различными способами на данном предприятии | 3 |  |
| **Тема 1.4.** Способы изготовления заготовок, стадии изготовления сварных конструкций | **Содержание** |  |  |
| Способы изготовления заготовок и оборудование для их выполнения, проанализировать эффективность способов сборки сварных конструкций, стадии изготовления сварных конструкций и особенности каждой из стадий на данном  предприятии | 3 |  |
| **Тема 1.5.** Анализ производительности способов сварки | **Содержание** |  |  |
| Производить анализ производительности способов сварки, а также эффективность и назначение способов термообработки, и оборудование для их выполнения на данном предприятии | 3 |  |
| **Тема 1.6.** Организация контроля качества в сварном производстве | **Содержание** |  |  |
| Производить различные способы контроля качества сварных конструкций на данном предприятии  Виды дефектов сварных соединений | 3 |  |
| **Тема 1.7.** Виды технологических процессов | **Содержание** |  |  |
| Изучить виды технологических процессов, применяемых на данном предприятии, применяемые виды технологических, маршрутных и операционных карт и правила их заполнения | 3 |  |
| **Тема 1.8.** Особенности технического нормирования труда | **Содержание** |  |  |
| Изучить особенности технического нормирования труда и материалов на данном предприятии, а также основы автоматического проектирования технологических процессов  Основы автоматического проектирования технологических процессов | 3 |  |
| **Тема 1.9.** Эффективность использования производственных фондов предприятия | **Содержание** |  |  |
| Определение эффективности использования производственных фондов предприятия  Типы промышленного производства и их характеристика  Индустриализация сварочных работ в производстве | 3 |  |
| **Тема 1.10.** Организация, нормирование и оплата труда | **Содержание** |  |  |
| Расчет показателей производительности труда  Расчет бюджета рабочего времени работников  Расчет заработной платы различной категории работников | 3 |  |
| **Тема 1.11.** Себестоимость, прибыль и рентабельность | Изучение себестоимости продукции  Составление сметы затрат калькуляции  Определение цены и стоимости работ услуг  Расчет рентабельности и оценка эффективности деятельности на предприятии  Составления дневника практики | 6 |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Сварочное производство» и мастерских «Технологического оборудования и оснастки».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Сварочное производство»:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;

- комплект бланков технологических документов;

- комплект учебно-методической документации;

- наглядные пособия (по сварочному производству, образцы сварных деталей, узлов трубопроводов и деталей машин, макет кантователя, макеты различных передач и др.);

Технические средства обучения:

- компьютер (выход в Интернет)

- диапроектор, документ- камера;

- интерактивная доска;

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

- индивидуальные сварочные кабины;

- сварочные выпрямители;

- образцы сварных швов;

- макеты оборудования;

-сварочные тренажёры МДК.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

Учебники:

1. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов и др.; Под ред. О.Г. Туровца - 3-e изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 506 с.
2. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник / М.И. Бухалков. - 2-e изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 395 с
3. Сварка: введение в специальность: Учебное пособие / В.А.Фролов, В.В.Пешков и др.; Под ред. проф. В.А.Фролова - 4 изд., перераб. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с
4. Блинов А.Н., Лялин К.В. Организация и производство сварочно-монтажных работ – 2012.
5. Гитлевич А.Д, Этингоф Л.А. Механизация и автоматизация сварочного производства – 2013.
6. Рыжков Н.И. Производство сварных конструкций в тяжёлом машиностроении. Организация и технология – М.: Машиностроение, – 1980 – 376с.
7. Лебедев В.К. и др. Автоматизация сварочного производства – 1986.
8. Куркин С.А. и др. Технология, механизация и автоматизация производства сварных конструкций – 1989.
9. Гитлевич А.Д. и др. Альбом оборудования для заготовительных работ – 1977.
10. Смирнов В.В. и др. Оборудование для дуговой сварки. Справочник – 1986.
11. Черпаков В.И., Вереина Л.И. Автоматизация и механизация производства – 2007.
12. Блинов А.Н., Лялин К.В. Сварные конструкции – М.: Стройиздат, 1990. – 218с
13. Васильев А.А. Металлические конструкции – М.: Стройиздат 1979. – 343с.
14. Михайлов А.М. Основы расчёта элементов строительных конструкций в примерах – М.: Высшая школа, 1980 – 380с.
15. Загородников С.В., Миронов М.Г. Экономика отрасли. Москва. Форум, 2010.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки – 2001 – 319с..
2. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций – М.: Машиностроение 1981 – 223с.
3. Акулов А.И. и др. Механизированная сварка трубопроводов – 1967.
4. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций – 2007
5. Каховский Н.И. и др. Технология механизации дуговой и электрошлаковой сварки – 1977.
6. Куркин С.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве – М.: Высшая школа 1991 – 574с.

Справочная литература:

1. Конструкционные материалы. Справочник, под общ. ред. Б.Н. Арзамасов, - М.: Машиностроение, 1990 – 687с.
2. Сварка и сварочные материалы. Справочник, в 3 т – Т2 Технология и оборудование: под общ. Ред. В.М.Ямпольского – М.: Изд-во МГТУ им Н.Э. Баумана, 1996 – 574с.
3. Сварочные материалы для дуговой сварки, справочное Пособие в 2 т – Т2; под ред. Н.Н.Потапова – М.: Машиностроение 1993 – 768с.
4. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением; ПБ 03-576-03. – М.: НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России, 2003. – 192с (серия 03, выпуск 24).
5. Сварка, резка, контроль. Справочник , том 2 – Алёшин Н.П. Чернышов Г.Г,- 2004.
   1. **Общие требования к организации сварочного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка технологических процессов и проектирование изделий» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля, сдачи зачётов и экзаменов по пройденным тема профессионального модуля.

* 1. **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации педагогических(инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):** наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка технологических процессов и проектирования изделий» и специальности «Сварочное производство»

**Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой**

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы расчёта и проектирования сварных конструкций», «Основы проектирования технологических процессов», «Технология сварочных работ», «Основное оборудование для производства сварных конструкций», «Техническое нормирование», «Технологические процессы в машиностроении», «Организация и планирование сварочного производства».

**Мастера:** наличие 5 – 6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы  контроля и оценки |
| Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке. | - правильный выбор технологического оборудования и технологической оснастки для сварки деталей и узлов;  - качество анализа конструктивно-технологических свойств сварных конструкций;  - точность и грамотность чтения чертежей сварных конструкций;  - качество рекомендаций по повышению технологичности сварных конструкций;  - качество требований к сварным швам и деталям;  - качество требований к сварочным материалам. | Текущий контроль в форме:  - защиты практических занятий;  - контрольных работ по МДК.  Зачёты по каждому из разделов профессионального модуля.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю.  . |
| Рассчитывать и анализировать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка. | - качество расчётов основных материалов;  - качество расчёта сварочных материалов;  - качество расчёта норм времени и расценок. |
| Оценивать эффективность производственной деятельности | - сокращение сроков технологической подготовки производства;  - сокращение рабочего вре6мени на изготовление сварного узла;  - сокращение простоев сварочного оборудования; |
| Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта. | - качество составление планов ремонта сварочного оборудования;  - качество анализа выходов из строя сварочного оборудования;  - качество способов ремонта и восстановления деталей машин;  - система диагностики сварочного оборудования;  - правила испытания сварочного оборудования после ремонта; |
| Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке. | - правильный выбор системы вентиляции и освещения рабочих мест;  - правила размещения сварочного оборудования на участке;  - качество выбора защитных средств сварщика;  - безопасное обслуживание сварочного оборудования. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверку у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты  (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы  контроля и оценки |
| Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов сборки-сварки металлоконструкций машин, и промышленных зданий;  - оценка эффективности и качества выполнения | Анализ результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы и в целом профессионального модуля. |
| Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов, изготовления сварных конструкций машин и строительных каркасов промышленных зданий, и сооружений; |
| Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития | - эффективный поиск необходимой информации по новым методам направлений в производстве сварных изделий;  - использование различных источников, включая Интернет. |
| Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и прохождения производственной практики. |
| Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов, изготовления сварных конструкций машин и строительных каркасов промышленных зданий, и сооружений |
| Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля. |