Министерство образования и науки Челябинской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус»

(ГБПОУ «ВАТТ-ККК»)

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01ПОДГОТОВИТЕЛЬНО – СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

Образовательной программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих) по профессии

среднего профессионального образования

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварка (наплавка)**

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе:

* Приказа Министерства просвещения Российской Федерации  
  № 762 от 24 августа 2022 г. «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) получаемой профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023 г. N 863, зарегистрированным в Минюсте России 15 декабря 2023 г. N 764332;
* Программы профессионального воспитания и социализации ГБПОУ «Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус» и рабочей программы воспитания по профессии **«15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»** 2024 г.;
* Примерной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по профессии **«15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)»**, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО ИРПО).

**Организация-разработчик**:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Верхнеуральский агротехнологический техникум – казачий кадетский корпус» (ГБПОУ «ВАТТ-ККК»).

**Рассмотрено и утверждено**

**Протоколом педагогического совета**

**ГБПОУ «ВАТТ-ККК»**

**Протокол № 5 от 26.04.2024 г.**

Разработчики: Недорезов М.Н., преподаватель высшей категории.

Никифоров Д.В., мастер производственного обучения.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. **ПаСПОРТ рабочей программы профессионального модуля.…………………............................................................................** | **стр. 4** |
| 1. **СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля .….………………………………………………………………...** | **стр. 6** |
| 1. **условия РЕАЛИЗАЦИИ профессионального модуля…** | **стр. 19** |
| 1. **Контроль и оценка результатов Освоения профессионального модуля ………………………………….** | **стр. 21** |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## ПМ.01ПОДГОТОВИТЕЛЬНО – СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРНЫХ ШВОВ ПОСЛЕ СВАРКИ

**1.1.** **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Проведение подготовительных, сборочных операций перед сваркой, зачистка и контроль сварных швов после сварки»исоответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| **ОК 01.** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| **ОК 02.** | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **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. |
| **ОК 04.** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| **ОК 05.** | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| **ОК 06.** | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| **ОК 07.** | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| **ОК 08.** | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| **ОК 09.** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

* + 1. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД 1** | Выполнение подготовительных, сборочных операций перед сваркой и контроль сварных соединений |
| **ПК 1.1.** | Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации |
| **ПК 1.2.** | Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) |
| **ПК 1.3.** | Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку |
| **ПК 1.4.** | Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента |
| **ПК 1.5.** | Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | Ознакомление с конструкторской и производственно-технологической документацией по сварке; выбор пространственного положения сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); сборка элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку с применением сборочных приспособлений.  Сборка элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку на прихватках; зачистка ручным или механизированным инструментом элементов конструкции (изделия, узлы, детали) под сварку.  Зачистка ручным или механизированным инструментом сварных швов после сварки.  Удаление ручным или механизированным инструментом поверхностных дефектов (поры, шлаковые включения, подрезы, брызги металла, наплывы и т.д.); контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.  Контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| Уметь | Пользоваться конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности; выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей); применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку; использовать ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки; использовать измерительный инструмент для контроля собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке |
| Знать | Основные типы, конструктивные элементы, размеры сварных соединений и обозначение их на чертежах; основные группы и марки свариваемых материалов; правила подготовки кромок изделий под сварку; виды и назначение сборочных, технологических приспособлений и оснастки.  Правила сборки элементов конструкции под сварку; способы устранения дефектов сварных швов.  Правила технической эксплуатации электроустановок; устройство сварочного и вспомогательного оборудования, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения. |

**1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

объём образовательной нагрузки – 281 час

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося272 – часов;

самостоятельной работы обучающегося –0 часов;

учебной и производственной практики – 36+108 часа.

Промежуточная аттестация в форме экзамена - 8 (консультаций – 1)

# **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ профессионального модуля**

**2.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кодыпрофессиональныхкомпетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Всего часов**  *(макс. учебная нагрузка и практики)* | В т.ч. в форме  практической.  подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | |
| **Всего,**часов | В том числе | | | | | |
| Лабораторных и практических  занятий | Курсовых работ  (проектов) | Самостоятельная работа\* | Консультации | Промежуточная  аттестация | Объем часов  на проведение  промежуточной  аттестации |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |  | 6 | 7 | 8 | 9 |  |
| ПК 1.1.-1.9.  ОК 01,02,04,09 | МДК.01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование | **32** | **16** | **16** | **16** |  |  | **1** | **(з)** | **-** |
|  | В т.ч. профессионально-ориентированного содержания | **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1.-1.9. ОК 01,02,04,09 | МДК.01.02. Технология производства сварных конструкций | **32** | **16** | **16** | **16** |  |  | **0** | **(з)** | **-** |
|  | В т.ч. профессионально-ориентированного содержания | **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1.-1.9 ОК 01,02,04,09 | МДК.01.03. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. | **32** | **16** | **16** | **16** |  |  | **0** | **(з)** |  |
|  | В т.ч. профессионально-ориентированного содержания | **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1.-1.9 ОК 01,02,04,09 | МДК.01.04 Контроль качества сварных соединений. | **32** | **16** | **16** | **16** |  |  | **0** | (з) |  |
|  | В т.ч. профессионально-ориентированного содержания | **22** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1.-1.9 ОК 01,02,04,09 | Учебная практика, часов | **36** |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | В т.ч. профессионально-ориентированного содержания |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПК 1.1.-1.9 ОК 01,02,04,09 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | **108** | **108** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Промежуточная аттестация по ПМ.01 | **9** | **36** |  |  |  |  | **8** | Э(к) |  |
|  | ***Всего:*** | **281** | **208** | **64** |  |  |  | **9** |  | **9** |

**3.2.** Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ПМ.01. Подготовительно-сварочные работы и контроль качества сварных швов после сварки.** | | | | |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | | | **Объем, акад. Часов.** |
| **1** | **2** | | | **3** |
| **МДК 01.01 Основы технологии сварки и сварочное оборудование.** | | | | |
| **Раздел 1.**  **Основы технологии сварки сварочное оборудование.**  Тема 1. Физические основы классификации процессов сварки | Содержание учебного материала. 32ч | | | О(32)  Т(16)ПП(16) |
| **2курс 1 семестр 32 часа** | | |  |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 1-2 | Введение.  Виды элементарных связей в твердых телах и монолитных соединениях. | | 2 |
| 3-4 | Физико-химические особенности получения сварных соединений. *(ООД.06 Физика, ООД.07Химия профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №1** | | |  |
| 5-6 | Классификация способов сварки. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| Тема 2. Техника и технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами сварки | **Теоретические занятия** | | |  |
| 7-8 | Процесс ручной дуговой сварки покрытыми электродами. | | 2 |
| 9-10 | Покрытие электродов. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №2** | | |  |
| 11-12 | Условные обозначения и характеристики покрытых электродов. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 13-14 | Стационарный сварочный пост для ручной дуговой сварки. | | 2 |
| 15-16 | Общие сведения об источниках питания для дуговой сварки покрытыми электродами. | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №3 №4 №5 №6** | | |  |
| 17-18 | Сварочные трансформаторы.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 19-20 | Сварочные трансформаторы с увеличенным и нормальным рассеиванием. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 21-22 | Сварочные выпрямители*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 23-24 | Сварочные выпрямители устройство. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 25-26 | Резонансные источники питания. Сварочные инверторы. | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №7** | | |  |
| 27-28 | Источники сварочной дуги*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 29 | Сварочные преобразователей агрегаты.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 1 |
| **В том числе практическая подготовка №8** | | |  |
| 30-31 | Устройство сварочных преобразователей и агрегатов. Вспомогательные устройства для электросварки.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 32 | ***Зачет.*** | | 1 |
|  | | | | |
| **МДК 01.02. Технология производства сварных конструкций.** | | | | |
| **Раздел 1.**Тема 1. Сварка основных типов конструкций. | Содержание учебного материала 32ч | | | О(32)  Т(16) ПП(16) |
| **2курс 1 семестр 32 часа** | | |  |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 1-2 | Классификация сварных конструкций. | | 2 |
| 3-4 | Обеспечение технологичности сварных конструкций. | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №1 №2** | | |  |
| 5-6 | Производство сварных конструкций.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 7-8 | Расчёт двери с замком размером 90 м. на 2 м.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 9-10 | Особенности сборки типовых конструкций. | | 2 |
| 11-12 | Сварка балок, решетчатых, негабаритных емкости и сооружений. | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №3 №4** | | |  |
| 13-14 | Расчёт перила ограждения размером длина 3м высота 80 см.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 15-16 | Расчёт оконной решетки ограждения 2.2х2.2 м.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №5 №6№7 №8** | | |  |
| 17-18 | Цилиндрические резервуары сферические резервуары*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 19-20 | Сварка сосудов работающих под давлением.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 21-22 | Расчёт сварного бака ширина 1м. высота 1м.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 23-24 | Расчёт лестничного пролета высота 3 м., ширина 1.2м.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 25-26 | Расчёт бункерной решетки 1м-1м.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 27-28 | Расчёт мангала для дома высота 0.8 м., ширина 30 см.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 29-30 | Расчет теплицы 3м-6м.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 31 | Расчет ворот с узорами и калиткой длиной 5м.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 1 |
| 32 | **Зачет.** | | 1 |
| **МДК.01.03 Подготовительные и сборочные операции перед сваркой.** | | | | |
| Тема 1. Подготовка поверхности деталей сварку | Содержание учебного материала. (32 ч.) | | | О(32)  Т(16) ПП(16) |
| **2курс 1 семестр 32 часов** | | | |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 1-2 | Предисловие. Рабочее место слесаря.*(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |  |
| 3-4 | Правка пластин. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №1 №2** | | |  |
| 5-6 | Гибка пластин. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 7-8 | Плоскостная разметка.*(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| Тема 3.Срочно сварочные приспособления | **Теоретические занятия** | | |  |
| 9-10 | Рубка резка металла. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 11-12 | Сборка деталей под сварку. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №3 №4** | | |  |
| 13-14 | Конструкции сборочно-сварочных приспособлений. | | 2 |
| 15-16 | Переносные сборочные приспособления.*(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 17-18 | Приспособления для сборки типовых сварных конструкций. | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №5** | | |  |
| 19-20 | Обобщение сборочно-сварочные приспособления.*(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| Тема 4. Основные приемы сборки изделий под сварку. | **Теоретические занятия** | | |  |
| 21-22 | Сборка пластин в нижнем положение сварочного шва. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 23-24 | В наклонном вертикальном горизонтальном положении шва. | | 2 |
| **В том числе практическая подготовка №6 №7** | | |  |
| 25-26 | Сварочные прихватки. Контроль собранных под прихватку изделий.*(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 27-28 | Контроль собранных под прихватку изделий. Напряжения и деформации деталей при сварке. | | 2 |
|  | **Теоретические занятия** | | |  |
| 29 | Напряжения и деформации деталей при сварке. Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкции. | | 2 |
|  | **В том числе практическая подготовка №8** | | |  |
| 30-31 | Влияние дефектов сварки на работоспособность конструкции. Устранение дефектов дуговой сварки. *(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 1 |
|  | **32** | **Зачет.** | | 1 |
|  |  | | |  |
| **МДК 01.04. Контроль качества сварных соединений.** | | | | |
| Тема 1: Дефекты сварных соединений  Тема 2: Методы выявления внешнем дефекты сварных соединений. | Содержание учебного материала. (32ч.) | | | |
| **1курс 2 семестр 32 часов** | | | |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 1-2 | Введение. Классификация дефектов сварных соединений. *(ООД.03 Математика, ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **Практическая подготовка №1** | | |  |
| 3-4 | Группы дефектов сварных соединений.*( ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 5-6 | Описание сварочных дефектов – трещина.*( ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 7-8 | Описание сварочных дефектов пора, свищ, кратер. *( ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 9-10 | Описание сварочных дефектов твердые включения. Описание сварочных дефектов без плавления и не провар. | | 2 |
| 11-12 | Описание сварочных дефектов не сплавления и не провар. | | 2 |
| 13-14 | Описание сварочных дефектов нарушения формы шва. | | 2 |
| **Практическая подготовка №2** | | |  |
| 15-16 | Зарисовка различных форм и видов дефектов*(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| **Теоретические занятия** | | |  |
| 17-18 | Усадка деформация деталей при сварке. *(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
|  | 19 | Влияние дефектов сварки на работоспособность сварных конструкций. | | 1 |
|  | **Практическая подготовка №3№4№5№6№7№8** | | |  |
| Тема 3: Методы выявления внутренних дефектов сварных соединений. | 20-21 | Метода выявления внешних дефектов сварных соединений. *(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 22-23 | Визуальный и измерительный контроль.*(ООД.03 Математика профессионально-ориентированного содержания)* | |  |
| 24-25 | Таблица. Контролируемые параметры и средства измерений при подготовке деталей под сборку. *(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 26-27 | Визуальный и измерительный контроль. *(ООД.03 Математика, ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 28-29 | Таблица. Контролируемые параметры и средства измерений при сборке изделий под сварку. *(ООД.03 Математика профессионально-ориентированного содержания)* | | 2 |
| 30-31 | Радиационная дефектоскопия. Радиационная дефектоскопия. | | 2 |
| 20-21 | Метода выявления внешних дефектов сварных соединений. *(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | 1 |
|  | 32 | **Зачет.** | | 1 |
|  | | | | |
|  |  |  | |  |
| **Учебная практика**  **2 курс**  **Виды работ:**  1. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой.Упражнение включения и выключения источников питания, регулирование силы сварочного тока.*(СГ.03 Безопасность жизнедеятельности, ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | | **36**  6 | |
| 2. Упражнение присоединения сварочных проводов, зажим электрода в электрододержателе.Тренировочные упражнения в зажигании сварочной дуги и поддержании ее горения на тренажере сварщика МДТС-05м. *(ОП01 Основы инженерной графики профессионально-ориентированного содержания)* | | | 6 | |
| 3. Подготовка газовых баллонов, регулирующей и коммутационной аппаратуры для сварки и резки. Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.*(ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | | 6 | |
| 4. Визуально-измерительный контроль качества сварных соединений. Стыковые, угловые, тавровые и нахлёсточные соединения.*(ООД.03 Математика профессионально-ориентированного содержания)* | | | 6 | |
| 5. Измерительный контроль качества параметров сварных швов и размеров поверхностных дефектов на металле и в сварном шве на плоских элементах и трубах с применением измерительного инструмента. *(ООД.03 Математика профессионально-ориентированного содержания)* | | | 6 | |
| 6. Контроль сварных швов на герметичность-гидравлические испытания. Контроль сварных швов на герметичность- пневматические испытания с погружением образца в воду. Зачет. *(ООД.03 Математика, ОП04 Допуски и технические измерения профессионально-ориентированного содержания)* | | | 6 | |
| **Производственная практика**  **Виды работ:** | | | **108** | |
| 1. Выполнение сваркой сложных строительных и технологических конструкций из углеродистых и конструкционных сталей. | | | 18 | |
| 2. Выполнение горячей правки сварных конструкций. | | | 6 | |
| 3. Выполнение плоскостной разметки металла | | | 6 | |
| 4. Выполнение правки металла | | | 6 | |
| 5. Выполнение резки металла | | | 6 | |
| 6. Выполнение обработки кромок и очистка металла под сварку. | | | 6 | |
| 7. Подготовка баллонов, регулирующей и коммуникационной аппаратуры для сварки и резки | | | 6 | |
| 8. Выполнение сборки изделий под сварку в сборочно- сварочных приспособлениях и прихватками | | | 6 | |
| 9. Выполнение разделки кромок под сварку. Вырубка участка недоброкачественного шва. | | | 6 | |
| 10. Выполнение механических испытаний сварных соединений, устранение дефектов в крупных чугунных и алюминиевых отливка. | | | 6 | |
| 11. Выполнение металлографических исследований металла различных участков сварного соединения. | | | 6 | |
| 12. Определение причин дефектов сварочных швов и соединений, предупреждение и устранение различных видов дефектов в сварочных швах. | | | 6 | |
| 13. Устранение дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой. | | | 6 | |
| 14. Применение способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке. | | | 6 | |
| 15. Применение способов уменьшения и предупреждения деформаций при сварке. | | | 6 | |
| 16. Устранение дефектов в обработанных деталях и узлах наплавкой газовой горелкой. Зачёт. | | | 6 | |
| Промежуточная аттестация – квалификационный экзамен | | | 8э/1к | |
| Всего | | | 144 | |

# 

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Профессиональных модулей»,оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности профессии15.01.05 Сварщик (ручной   
и частично механизированной сварки (наплавки)).

Лаборатории «Материаловедения»«Электротехники и сварочного оборудования», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по профессии15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Мастерские, «Сварочная для сварки металлов», «Сварочная для сварки неметаллических материалов», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по профессии15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы   
по профессии15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы   
для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Завьялова, Т. П. Теория и методика физического воспитания и развитие ребенка дошкольного возраста : учебное пособие для среднего профессионального образования /   
   Т. П. Завьялова, И. В. Стародубцева. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 350 с.
2. Теоретические и методические основы физического воспитания и развития детей раннего и дошкольного возраста : учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / [Филиппова С.О., Каминский О.А., Лукина Г. Г. И др.]; под ред. С.О. Филипповой. – 9-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 320 с.
3. Голубев В.В. Медико-биологические и социальные основы здоровья детей до-школьного возраста: учебник для студ. учреждений СПО / В.В. Голубев, Л.В. Макарова. 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 272 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Белова, Ю. В. Теория и технология физического воспитания детей : учебно-методическое пособие / Ю. В. Белова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 111 c. — ISBN 978-5-4487-0141-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/72354

2. Завьялова, Т. П.  Теория и методика физического воспитания и развитие ребенка дошкольного возраста : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Завьялова, И. В. Стародубцева. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11219-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495704 (дата обращения: 13.06.2022).

3. Карась, Т. Ю. Методика обучения предмету «Физическая культура» : учебно-практическое пособие для СПО / Т. Ю. Карась. — Саратов : Профобразование, 2019. — 131 c. — ISBN 978-5-4488-0332-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86140

4. Тулякова, О. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков : учебное пособие / О. В. Тулякова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 140 c. — ISBN 978-5-4497-0493-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93803

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. <https://znanium.com/>
2. <https://rusneb.ru/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля[[1]](#footnote-2) | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК.1.1.  Проводить сборочные операции перед сваркой с использованием конструкторской, производственно-технологической и нормативной документации | Пользуется конструкторской, производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения профессиональной деятельности | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения |
| ПК.1.2.  Выбирать пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) | Выбирает пространственное положение сварного шва для сварки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения |
| ПК.1.3.  Применять сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку | Применяет сборочные приспособления для сборки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку. | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения |
| ПК.1.4.  Проводить подготовку элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистку сварных швов и удаление поверхностных дефектов после сварки с использованием ручного и механизированного инструмента | Использует ручной и механизированный инструмент для подготовки элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) под сварку, зачистки сварных швов и удаления поверхностных дефектов после сварки | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения |
| ПК.1.5.  Проводить контроль собранных элементов конструкции (изделий, узлов, деталей) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных с применением сборочных приспособлений элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке.  Осуществляет контроль с применением измерительного инструмента подготовленных и собранных на прихватках элементов конструкции (изделия, узлы, детали) на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации по сварке | Экспертное наблюдение выполнения практических работ, оценка результатов практического обучения |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; определяет этапы решения задачи; выявляет и осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;  оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | Опрос, лист наблюдений |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию | Опрос, лист наблюдений |
| 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 | Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности. Выстраивает траекторию профессионального развития и самообразования | Опрос, лист наблюдений |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; | Осуществляет организацию работы коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Опрос, лист наблюдений |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе | Опрос, лист наблюдений |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Описывает значимость своей профессии; умеет применять стандарты антикоррупционного поведения | Опрос, лист наблюдений |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства | Опрос, лист наблюдений |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей | Опрос, лист наблюдений |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы | Опрос, лист наблюдений |

1. В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты. [↑](#footnote-ref-2)