**Приложение 2.1**

к ООП-П по специальности

22.02.06 Сварочное производство

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»**

**1.1.** **Цель и планируемые результаты освоения производственной практики**

В результате производственной практики обучающихся должен освоить основной вид деятельности Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций[[1]](#footnote-1)

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | Наименование общих компетенций |
| **ОК 2.[[2]](#footnote-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 личностного развития. |
| **ОК 5** | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| **ОК 6** | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| **ОК 8** | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ***ВД 1*** | Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций |
| ***ПК 1.1.*** | Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. |
| ***ПК 1.2*** | Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. |
| ***ПК 1.3.*** | Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами. |
| ***ПК 1.4.*** | Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса. |

* + 1. В результате освоения производственной практики обучающийся должен[[3]](#footnote-3):

|  |  |
| --- | --- |
| Владеть навыками | - применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;  - технической подготовки производства сварных конструкций;  - выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;  - хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса |
| Уметь | **-** организовать рабочее место сварщика;  **-** выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;  - использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;  - устанавливать режимы сварки;  - рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;  - читать рабочие чертежи сварных конструкций. |
| Знать | **-** виды сварочных участков;  - виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;  - источники питания;  - оборудование сварочных постов;  - оборудование сварочных постов;  - технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;  - основы технологии сварки и производства сварных конструкций;  - методику расчетов режимов ручных и механизированных способов сварки;  - основные технологические приемы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;  - технологию изготовления сварных конструкций различного класса;  - технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение производственной практики**

Всего часов - 108

**2. Структура и содержание УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | | |
| Лабораторных. и практических. занятий | Курсовых работ (проектов)[[4]](#footnote-4) | Самостоятельная работа*[[5]](#footnote-5)* | | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | | *9* | *10* | *11* |
| ПК 1.1-ПК 1.4  ОК 2, ОК 3,  ОК 4, ОК 5,  ОК 6, ОК 8 | Раздел 1 Осуществление технологических процессов сварочных работ. | **108** |  |  |  |  |  | |  | **108** |  |
| ПК 1.1-ПК 1.4  ОК 2, ОК 3,  ОК 4, ОК 5,  ОК 6, ОК 8 | Раздел 2. Основное оборудование для производства сварных  конструкций |  |  |  |  |  | |  |
|  | ***Всего:*** | **108** |  |  |  |  | |  |  | **108** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | **Код ПК, ОК** |
| ***Производственная практика***  ***Виды работ:***  Организационный сбор.  Знакомство с целями и задачами практики, ее содержанием и формой отчетности.  Знакомство с предприятием, его структурой и основными направлениями деятельности.  Применение различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами: выполнение сварки решетчатых, балочных и трубных конструкций.  Знакомство с деятельностью сборочно – сварочного цеха.  Знакомство с должностными обязанностями рабочих цеха.  Техническая подготовка производства сварных конструкций: подготовка оборудования, приспособлений и инструментов к работе, выполнение сварки решетчатых, балочных и трубных конструкций.  Знакомство с программой выпуска основных изделий.  Хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.  Подготовка отчета по практике.  Выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами: подготовка оборудования, приспособлений и инструментов к работе, выполнение контактной точечной сварки листовых конструкций с применением специализированного оборудования.  Знакомство со сварочными материалами, применяемыми в данном производстве.  Знакомство с контролем качества продукции.  Оформление отчета по практике. | | 108 | ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 1.4.  ОК 2.  ОК 3.  ОК 4.  ОК 5.  ОК 6,  ОК 8 |
| **Всего** | | **108** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**3.1. Для реализации производственной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

***Мастерская «Сварочная»***

Выпрямитель для ручной многопостовой сварки

Выпрямитель для ручной сварки

Полуавтомат для сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питание

Установка для ручной аргонодуговой сварки

Полуавтомат для полуавтоматической сварки в среде защитного газа в комплекте с источником питания

Контактная машина для точечной сварки

Автомат для сварки под флюсом

***Мастерская «Слесарная»***

Верстак с тисками

Доска ДА-14 (слесарное дело)

Станок напольный сверлильный

Станок сверлильный

Учебно –токарная система с ЧПУ

Учебно –фрезерная система с ЧПУ

Комплект слесарных инструментов

Комплект токарных инструментов

Комплект фрезерных инструментов

Инструментальный шкаф

**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. И.Н. Иванов Организация производства на промышленных предприятиях. Учебник.

2020 г. - М.: НИЦ ИНФРАМ

2. Черепахин, А. А. Технология сварочных работ: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Черепахин, В. М. Виноградов, Н. Ф. Шпунькин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 269 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08456-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492757>

**3.2.2. Основные электронные издания**

<http://urait.ru/ebs> Электронная библиотечная система Юрайт

<http://www.iprbookshop.ru/> Электронная библиотечная система IPRbook

Программно-учебный модуль Технологический процесс сварки <https://e-learning.tspk-mo.ru/shellserver/cover/?id=568861&url=%3Fid%3D4952>

Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>

Электронный ресурс «Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов». <http://fcior.edu.ru>

Учебная мастерская: http\\www.edu.BPwin -- Мастерская Dr\_dimdim.ru

Образовательный портал: http\\www.edu.bd.ru

**3.2.3. Дополнительные источники** *(при необходимости)*

1. Банов М.Д. Технология и оборудование контактной: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2011. – 224с.

2. Банов М.Д., Казаков Ю.В., Козуллин М.Г. Сварка и резка материалов:Учебное пособие, 2е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2011. - 400с.

3. Кологанов Л.А. Сварочные работы. Сварка, резка, пайка и наплавка: Учебное пособие – 2е изд.,- М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2010. - 408с.

4. Маслов Б.Г., Выборков А.П. Проектирование сварных конструкций: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: Издательский центр «Академия», 2010.- 256с.

5. Милютин В.С., Катаев Р.Ф. Источники питания для электрической сварки плавлением: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2010. – 368с.

6. Полевой Г.В., Сухинин Г.К. Газопламенная обработка металлов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования – М.: издательский центр Академия, 2010. – 368с.

7. Щекин В.А. Технологические основы сварки плавлением: учебное пособие, 2012. - 345с.

8. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования - ООО Лань, 2010.- 496с

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля*[[6]](#footnote-6)* | Критерии оценки | Методы оценки |
| ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки  конструкций с эксплуатационными свойствами. | - правильность определения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки;  - демонстрация навыков расчета нормы расхода основных и сварочных материалов;  - правильность выбора оптимальной технологии соединения или обработки конструкции;  - демонстрация навыков чтения рабочих чертежей сварных конструкций; | *Экспертная оценка в рамках текущего контроля:*  *- результатов работы на практических занятиях;*  *- результатов выполнения индивидуальных домашних заданий* |
| ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций. | - выбор рационального способа сборки и сварки конструкций;  -демонстрация навыков  технической подготовки  производства сварных  конструкций | *Экспертная оценка в рамках текущего контроля:*  *- результатов работы на практических занятиях;*  *- результатов выполнения индивидуальных домашних заданий* |
| ПК 1.3 Выбирать оборудование, приспособления  и инструменты для обеспечения производства  сварных соединений с заданными свойствами | - рациональное применение оборудования, сварочных постов, приспособлений и инструментов;  - выбор металла для различных металлоконструкций | *Экспертная оценка в рамках текущего контроля:*  *- результатов работы на практических занятиях;*  *- результатов выполнения индивидуальных домашних заданий* |
| ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного  процесса | - демонстрация навыков хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов | *Экспертная оценка в рамках текущего контроля:*  *- результатов работы на практических занятиях;*  *- результатов выполнения индивидуальных домашних заданий* |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | - обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области контроля качества сварных конструкций;  - проводит своевременно выполнение работ и оценивание их качества и точности; | *Экспертная оценка решения ситуационных задач. Наблюдение и оценка на занятиях и в процессе учебной и производственной практик* |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - принимает решения в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в области контроля качеств и несет за них ответственность; | *Экспертная оценка решения ситуационных задач.* |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | - использует различные источники информации, включая электронные;  - осуществляет поиск необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач при оценке качества сварки; | *Экспертная оценка решения ситуационных задач. Наблюдение и оценка на занятиях и в процессе учебной и производственной практик* |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - обосновывает выбор и использование информации для решения профессиональных задач при оценке качества сварных конструкций; | *Наблюдение и оценка на практических занятиях.* |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействует с обучающимися,  преподавателями в ходе обучения;  с наставниками и др.  работающими в ходе  производственной практики; | *Наблюдение и оценка на занятиях и в процессе учебной и производственной практик.* |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | - демонстрирует позитивную динамику учебных достижений;  - проявляет интерес к дополнительной информации по специальности, расширению кругозора; | *Интерпретация результатов наблюдений за деятельность обучающегося в процессе освоения образовательной программы.* |

1. В данном подразделе указываются только те компетенции*, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.*  [↑](#footnote-ref-1)
2. [↑](#footnote-ref-2)
3. *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.* [↑](#footnote-ref-3)
4. *Данная колонка указывается только для специальностей СПО.* [↑](#footnote-ref-4)
5. Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса. [↑](#footnote-ref-5)
6. В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты. [↑](#footnote-ref-6)