

**к ОПОП по специальности
22.02.06 Сварочное производство**

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование
изделий**

по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- | | | |
|----|--|----|
| 1. | Общая характеристика рабочей программы учебной практики профессионального модуля | 4 |
| 2. | Структура и содержание учебной практики профессионального модуля | 10 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство, входящей в состав укрупнённой группы 22.00.00 Технологии материалов, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка технологических процессов и проектирование изделий (ПК):

1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.

3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в программах дополнительного профессионального образования (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих при наличии основного общего образования по профессиям:

11618 Газорезчик

11620 Газосварщик

14985 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

19756 Электрогазосварщик

19905 Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах

19906 Электросварщик ручной сварки

Рабочая программа учебной практики разработана в целях внедрения международных стандартов подготовки высококвалифицированных рабочих кадров с учетом передового международного опыта движения «Молодые профессионалы», компетенций «Молодые профессионалы» «Сварочные технологии», ПС «Сварщик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2013г. №701н.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;

- обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;

- предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;

- оформления документации по контролю качества сварки;

уметь:

- выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, её габаритами и типами сварных соединений;

- производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;

- производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;

- определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;

- проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;

- выявлять дефекты при металлографическом контроле;

- использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;

- заполнять документацию по контролю качества сварных соединений.

знать:

- способы получения сварных соединений;

- основные дефекты сварных соединений и причины их возникновения;

- способы устранения дефектов сварных соединений;

- способы контроля качества сварочных процессов и сварных соединений;

- методы неразрушающего контроля сварных соединений;

- методы контроля с разрушением сварных соединений и конструкций;

- оборудование для контроля качества сварных соединений;

- требования, предъявляемые к контролю качества металлов и сварных соединений различных конструкций.

Код	Профессиональные компетенции
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2	Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.

ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
Общие компетенции	
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Общие и профессиональные компетенции, указанные во ФГОС СПО по профессии 22.02.06 Сварочное производство и данной программе дополнены на основе:

- анализа требований ПС «Сварщик»;
- анализа требований регламента «Молодые профессионалы» по компетенции «Сварочные технологии»;
- анализа актуального состояния и перспектив развития регионального рынка труда.
- обсуждения с заинтересованными работодателями.

Данный модуль включает практические занятия, виды работ по учебной и производственной практике, с учетом освоенного в рамках ООП СПО теоретического материала.

Введенные требования из «Молодые профессионалы»:

- «Чтение чертежей и спецификаций, оформленных в соответствии с требованиями ISO 2553 и ANSI/AWS A2.4»;

- «Выбор и изменение параметров режима сварки в соответствии с требуемым сварочным процессом, оформленным в соответствии с требованиями ISO 15609-1».

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики профессионального модуля: всего – 108 часов.

2. Тематический план учебной практики профессионального модуля

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
Учебная практика		
1.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	6
2.	Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций.	18
3.	Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	18
4.	Разработка технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	18
5.	Оформление конструкторской, технологической и технической документации.	18
6.	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	18
7.	Выполнение комплексной работы в соответствии с «Молодые профессионалы»*	12
Всего часов:		108
Итоговая аттестация по учебной практике – дифференцированный зачет Форма контроля и оценки – аттестационный лист		

2.1. Содержание учебной практики

№ п/п	Индекс модуля, МДК	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций		Формы и методы контроля	ФИО руководителя практики
					ОК	ПК		
1.	ПМ.02 МДК 02.01	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.	6	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5	Инструктаж, наблюдение и оценка знаний	
2.	ПМ.02 МДК 02.01	Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций	Выполнение расчётов и конструирование сварных соединений и конструкций	18	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5	Наблюдение, корректировка и оценка	
3.	ПМ.02 МДК 02.01	Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами.	18	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5	Наблюдение, корректировка и оценка	
4.	ПМ.02 МДК 02.01	Разработка технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса.	Разработка технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса соединения.	18	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5	Наблюдение, корректировка и оценка	
5.	ПМ.02 МДК	Оформление конструкторской,	Оформление конструкторской,	18	ОК 1 ОК 2	ПК 2.1, ПК 2.2,	Наблюдение, корректировка и	

	02.01	технологической и технической документации.	технологической и технической документации.		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5	оценка	
6.	ПМ.02 МДК 02.01	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	18	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5	Наблюдение, корректировка и оценка	
7.	ПМ.02 МДК 02.01	Выполнение комплексной работы в соответствии с «Молодые профессионалы»*	Выполнение комплексной работы в соответствии с «Молодые профессионалы»*	12	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4 ПК 2.5	Экспертная оценка на практическом занятии	
			Всего:	108 часа				

2.2. Отчетная документация по производственной практике

Мастер производственного обучения обязан помогать обучающимся в изучении оборудования, технологических процессов, приёмов труда, организации рабочего места, бережного отношения к оборудованию, экономии материалов и т.д.

Мастер обязан помогать отрабатывать необходимые приемы и навыки при выполнении производственных работ.

Обучающиеся должны чётко знать должностные инструкции по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности в учебной мастерской. По окончании практики, обучающиеся должны сдать рабочий инструмент и спецодежду, подготовить и сдать мастеру производственного обучения отчетную документацию – аттестационный лист учебной практики.

2.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений: учебник для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2015 – 224 с.
2. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Практикум: учебное пособие/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2014 – 112 с.
3. Овчинников В.В. Дефекты сварных соединений: учебное пособие для СПО/ В.В. Овчинников – М., Издательство «Академия», 2014 – 64 с.
4. Маслов Б.Г. Неразрушающий контроль сварных соединений и изделий в машиностроении: учебное пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.

Дополнительные источники:

1. Банов М.Д., Масаков В.В., Плюснина Н.П. Специальные способы сварки и резки: Учеб. пособие для сред.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 208 с.
2. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций: Учебник для сред.проф.образования. – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с.
3. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебное пособие – М.: ИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: начальное профессиональное образование.
4. Солнцев Ю.П., Вологжанина С.А. Материаловедение: учебник – М.: ИЦ «Академия», 2009. – 496с. – Серия: Среднее профессиональное образование.

Интернет ресурсы:

1. Информационный портал ООО СиликатПром «Мир сварки». Форма

доступа: <http://mirsvarky.ru/>

2. Электронная интернет библиотека для «технически умных» людей «ТехЛит.ру». Форма доступа: <http://www.tehlit.ru/>

3. Профессиональный портал «Сварка. Резка. Металлообработка» autoWelding.ru. Форма доступа: <http://autowelding.ru/>

4. Информационный сайт для мастеров производственного обучения и преподавателей спецдисциплин «О сварке». Форма доступа: <http://osvarke.info/>

5. Электронная справочная система для строителей «Стройтехнолог». Форма доступа: <http://www.tehexpert.ru/>

7. <http://profilgp.ru/page/svarka-angliyskiy-yazyk>-Анго-русский словарь. Сварка

8. Профессиональный портал «Сварка» Форма доступа: www.svarka.net

Нормативные документы:

1. ПБ 03-273-99. Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 17с

2. Руководящий документ РД 03-615-03. Порядок применения сварочных технологий при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 22 с.

3. Руководящий документ РД 03-614-03. Порядок применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 61 с.

4. Руководящий документ РД 03-613-03. Порядок применения сварочных материалов при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов – М., изд. ЗАО НТЦ «Промышленная безопасность», 2014 – 34 с.