

**Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение
Самарской области**

«Новокуйбышевский нефтехимический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.04 «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных
соединений»**

Профиль профессионального образования Технический

Базовая подготовка

**по профессии НПО 15.01.05 Сварщик (электросварочные и газосварочные
работы)**

Новокуйбышевск 2021 г.

РАССМОТРЕНО

предметной (цикловой)

комиссией

Протокол № 10

от 21.06.2021г.

Председатель ПЦК

Комиссарова Н.П.

Составлена в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом по
профессии 15.01.05. Сварщик
(электросварочные и газосварочные
работы)

Производственная программа
профессионального модуля разработана на
основе Федерального государственного
образовательного стандарта по
профессиям 15.01.05. Сварщик
(электросварочные и газосварочные
работы)

Организация-разработчик: ГАПОУ СО
« Новокуйбышевский нефтехимический
техникум»

Разработчик:
Королева Л.А. мастер п/о.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа производственной практики в рамках освоения ПМ .04. «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **150709.02 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»** и основных видов профессиональной деятельности (ВПД) **«Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений»**

Рабочая программа производственной практики в рамках освоения ПМ. 04 **«Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений»** используется при подготовке по профессии СПО **150709.02 «Сварщик (электросварочные и газосварочные работы)»**

1.2. Цели и задачи производственной практики:

Целями производственной практики является формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения рабочей профессии, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей профессии и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Требования к результатам освоения производственной практики. В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен уметь

ВПД	Требования к умениям
Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений	иметь практический опыт: <ul style="list-style-type: none">– выполнения зачистки швов после сварки;– определения причин дефектов сварных швов;– предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах;– выполнения горячей правки сложных конструкций. уметь: <ul style="list-style-type: none">– зачищать швы после сварки;– проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому;– выявлять дефекты сварных швов

	<p>и устранять их;</p> <ul style="list-style-type: none">– применять способы уменьшения и предупреждения деформации при сварке– выполнять горячую правку сварных конструкций. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– требования к сварному шву;– виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения;– строение сварного шва, способы их испытания и виды контроля;– причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.
--	---

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД) «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.	Выполнять зачистку швов после сварки
ПК 2.	Определять причины дефектов сварных швов и соединений
ПК 3.	Предупреждать и устранять различные виды дефектов в сварных швах
ПК 4.	Выполнять горячую правку сложных конструкций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы
ОК 4.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 4.1-4.4	ПМ 04 «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений»	324	1. Зачистка сварных швов. 2. Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому. 3. Исправление дефектов сварных швов. Вырубка дефектного места, зачистка и повторная заварка. 4. Выполнение горячей правки средней сложности и сложных деталей и конструкций. 5. Выполнение горячей правки средней сложности и сложных деталей и конструкций.	Тема 1. Зачистка швов после сварки, выявление дефектов сварных швов и их устранение	132
				Тема 2. Устранение дефектов в сварных швах.	168
				Тема 3. Устранение деформаций и напряжений при сварке.	24
	Всего часов	324			324

3.2 Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень усвоения	
1	2	3	4	
ПМ 04 «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений»		324		
ТЕМА 1 Зачистка швов после сварки, выявление дефектов сварных швов и их устранение	Содержание	132		
	1	Инструктаж по безопасности труда на рабочих местах. Основные правил внутреннего распорядка предприятия, инструкции по безопасности труда в производственных цехах и их выполнение.	6	3
	2	Ручная зачистка сварных швов и околошовной зоны.	6	3
	3	Механизированная зачистка сварных швов и околошовной зоны.	6	3
	4	Выявление наружных дефектов.	6	3
	5	Выявление нарушения формы шва.	6	3
	6	Выявление нарушения размеров шва.	6	3
	7	Выявление нарушения внешнего вида шва.	6	3
	8	. Выявление неравномерной ширины шва по длине.	6	3
	9	Выявление неравномерной высоты шва.	6	3

	10	Выявление подрезов.	6	3
	11	Выявление наплывов.	6	3
	12	Выявление прожогов.	6	3
	13	Выявление неравномерны катетов угловых швов.	6	3
	14	Выявление незаваренных кратеров.	6	3
	15	Выявление свищей.	6	3
	16	Выявление внутренних дефектов.	6	3
	17	Выявление горячих и холодных трещин.	6	3
	18	Выявление непроваров.	6	3
	19	Выявление пор.	6	3
	20	Выявление шлаковых включений.	6	3
	21	Выявление вольфрамовых включений.	6	3
	22	Выявление оксидных включений.	6	3
ТЕМА 2. Устранение дефектов в сварных швах.	Содержание		168	
	1	Устранение свищей.	6	3
	2	Устранение внутренних дефектов.	6	3
	3	Устранение горячих и холодных трещин.	6	3
	4	Устранение непроваров.	6	3
	5	Устранение пор.	6	3
	6	Устранение шлаковых включений.	6	3
	7	Устранение вольфрамовых включений.	6	3
	8	Устранение оксидных включений.	6	3
	9	Устранение незаваренных кратеров.	6	3
	10	Устранение неравномерных катетов угловых швов.	6	3

	11	Устранение прожогов.	6	3
	12	Устранение наплывов.	6	3
	13	Устранение неравномерной высоты шва.	6	3
	14	Устранение неравномерной ширины шва по длине.	6	3
	15	Устранение нарушения размеров шва.	6	3
	16	Устранение нарушения формы шва.	6	3
	17	Исправление подрезок, прожогов, неравномерной ширины валика.	6	3
	18	Исправление незаплавленных кратеров, газовых пор.	6	3
	19	Исправление шлаковых включений.	6	3
	20	Исправление горячих и холодных трещин.	6	3
	21	Определение качества сварных швов.	6	3
	22	Проверка герметичности сварных соединений.	6	3
	23	Определение качества сварных соединений разрушающими методами.	6	3
	24	Определение качества сварных соединений неразрушающими методами.	6	3
	25	Сварка труб встык в поворотном положении.	6	3
	26	Сварка труб встык в неповоротном положении.	6	3
	27	Сварка различных строительных конструкций (балки, каркасы зданий, фермы).	6	3
	28	Выполнение сварочных операций на производственных деталях из легированных и углеродистых сталей.	6	3
ТЕМА 3. Устранение деформаций и напряжений при сварке.		Содержание	24	
	1	Виды напряжения и деформаций	6	3
	2	Конструктивный способ уменьшения деформаций.	6	3
	3	Технологический способ уменьшения деформаций.	6	3
	4	Горячая правка металла газовой горелкой.	6	3
Всего часов			324	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы производственной практики проходит в
ООО «Офис-центр» цех №3

Оборудование и аппараты: металлические пластины из углеродистой стали,
чугуна, цветных металлов и сплавов, электроды МР-3, шлакоотделитель,
металлическая щётка.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- трансформатор переменного тока ТДМ – 305, 317;
- трансформатор постоянного тока;
- полуавтомат ручной дуговой сварки, 220В в комплекте с горелкой;
- пост плазменно-дуговой резки;
- пост полуавтоматической сварки в среде защитных газов;
- пост аргонодуговой сварки;
- образцы изделий и конструкций;
- комплект инструментов сварщика;
- комплект инструментов для визуального контроля шва;
- электроды МР-3 \varnothing 3мм; ОК – 4 \varnothing 3мм; УОНИ – 13/45;
- комплект средств индивидуальной защиты сварщика.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Маслов Б.Г., Выборнов А.П. Производство сварных конструкций. - М.: Академия, 2012.
2. Маслов В.И. Сварочные работы. - М: ПрофОбрИздат, 2011.
3. Чернышов Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. –М: Академия, 2011.
- 4.Чернышов Г.Г. Сварочное дело. –М: Академия, 2010.

Дополнительные источники:

- 1.Жегалина Т.Н. Сварщик: практические основы профессиональной деятельности. – М: Академкнига, 2010.
- 2.Вознесенская И.М. Основы теории ручной дуговой сварки. – М: Академкнига, 2011.

3. Чернышев Г.Г. Справочник электрогазосварщика и газорезчика. - М: Академия, 2014.

Интернет – ресурсы:

Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)

Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская [Dr_dimdim.ru](http://www.edu.Dr_dimdim.ru)

Образовательный портал: [http\\www.edu.bd.ru](http://www.edu.bd.ru)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций и может реализовываться, чередуясь с теоретическими занятиями.

Выполнение практических занятий предполагает наличие специально оборудованных рабочих мест для выполнения технологических операций, а так же индивидуальных рабочих мест.

Текущий контроль освоения содержания производственной практики осуществляется в форме выполнения практического задания в соответствии с техническим заданием.

Итоговый контроль освоения содержания производственной практики осуществляется в форме выполнения комплексного практического задания в соответствии с техническим заданием.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация рабочей программы производственной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование. Мастера производственного обучения должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусмотрено ФГОС.

Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения комплексной практической проверочной работы. В результате освоения производственной практики в рамках ПМ.04 «Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений» обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме выполнения комплексно практической работы на проверку освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения зачистки швов после сварки; – определения причин дефектов сварных швов; – предупреждения и устранения различных видов дефектов в сварных швах; – выполнения горячей правки сложных конструкций. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – зачищать швы после сварки; – проверять качество сварных соединений по внешнему виду и излому; – выявлять дефекты сварных швов и устранять их; – применять способы уменьшения и предупреждения деформации при сварке – выполнять горячую правку сварных конструкций. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к сварному шву; – виды дефектов в сварных швах и методы их предупреждения и устранения; – строение сварного шва, 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертное наблюдение и оценка при выполнении самостоятельных практических работ; - практические занятия; - выполнение комплексной практической проверочной работы

способы их испытания и виды контроля; – причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в свариваемых изделиях и меры их предупреждения.	
--	--

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений мастером определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной программы.