

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«Вологодский колледж права и технологии»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ФПОУ ВО «Вологодский
Колледж права и технологии»



П.А.Беляева /

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПМ. 03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

22.02.06 Сварочное производство

Вологда

2023

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **22.02.06. Сварочное производство** утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г., N 360 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство»

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Вологодский колледж права и технологии» город Вологда Вологодская область

Составитель:

– Оболадзе Нана Витальевна, преподаватель профессиональных модулей и дисциплин

Рассмотрена
на заседании методической комиссии
Протокол № 20 от 30.06 2023 г.
Председатель методической комиссии
Носкова И.А. Носкова И.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) 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): **Контроль качества сварочных работ** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.

ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.

ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности) - требования к результатам прохождения практики:

С целью формирования у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретения опыта практической работы по специальности в результате прохождения производственной практики (по профилю специальности), реализуемой в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности студент 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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности)

Всего - **36** часов, в том числе:

производственная практика **ПП.03** - **36** часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Результатами освоения программы производственной практики является овладение студентами видами профессиональной деятельности: **Контроль качества сварочных работ** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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 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 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Тематический план производственной практики(по профилю специальности)

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля* и его разделов	Всего часов	Практика	
			Учебная, часов	Производственная, часов
1	2	3	4	5
	ПМ.03 Контроль качества сварочных работ			
ПК 3.1 - 3.4	ПП.03 Производственная практика	36	-	36
ПК 3.1	Раздел 1 ПП.03 Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях.	6	-	6
ПК 3.2	Раздел 2 ПП.03 Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений.	6	-	6
ПК 3.3	Раздел 3 ПП.03 Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции.	12	-	12
ПК 3.4	Раздел 4 ПП.03 Оформление технической документации по контролю качества сварных соединений.	12	-	12
Всего		36	-	36

3.2 Содержание программы производственной практики (по профилю специальности)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), тем	Содержание практики	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.03 Контроль качества сварочных работ		36	3
Раздел 1 ПП.03 Определение причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях.		6	
Тема 1.1 Дефекты сварных соединений. Причины образования.	Содержание 1 Виды дефектов сварных соединений. Дефекты металлургической группы (горячие и холодные трещины, поры, шлаковые включения). Причины возникновения. Дефекты технологической группы (непровар, подрез, наплыв, не заваренный кратер). Причины возникновения.	6	
Раздел 2 ПП.03 Обоснование выбора и использования метода, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений.		6	
Тема 2.1 Методы и оборудование для контроля сварных соединений, применяемые на предприятии.	Содержание 1 Методы и оборудование для контроля сварных соединений, применяемые на предприятии. Методы, оборудование и приборы, выявляющие наружные и внутренние дефекты, механические характеристики сварных соединений	6	
Раздел 3 ПП.03		12	

<p>Предупреждение, выявление и устранение дефектов в сварных соединениях и изделиях для получения качественной продукции.</p>			
<p>Тема 3.1 Способы предупреждения дефектов в сварных соединениях.</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Создание предварительной деформации перед сваркой. Жесткое закрепление деталей перед сваркой. Применение электродов с основным покрытием. Предварительный подогрев свариваемых кромок.</p>	<p>6</p> <p>6</p>	
<p>Тема 3.2 Методы устранения дефектов сварных соединений.</p>	<p>Содержание</p> <p>1 Механическая обработка поверхности металла шва. Вырубка дефектных мест в сварных швах. Механическая и термическая правка сварных соединений. Удаление трещин в сварных соединениях.</p>	<p>6</p> <p>6</p>	
<p>Раздел 4 ПП.03. Оформление технической документации по контролю качества сварных соединений.</p>		<p>12</p>	
<p>Тема 4.1 Составление акта (заключения) о годности сварного соединения.</p>	<p>Содержание</p> <p>Проведение визуального и измерительного контроля сварного соединения. Составление акта (заключения) о результатах контроля. Проведение металлографического контроля сварного соединения. Составление акта (заключения) о результатах контроля. Проведение разрушающего контроля (сплющивание, ударный разрыв, статическое растяжение) сварного соединения. Составление акта (заключения) о результатах контроля.</p>	<p>6</p> <p>6</p>	
	<p>ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ</p>	<p>6</p>	
	<p>ИТОГО</p>	<p>36</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) предполагает проведение производственной практики в составе профессиональных модулей ПМ.03 на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются студенты. Производственная практика проводится на базе сварочных и сборочно-сварочных цехов, сварочных и ремонтных участков, ремонтных бригад предприятий/организаций, куда направляются студенты.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест определяется оснащенностью рабочих мест в соответствии со спецификой технологического процесса.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений. Учебник. - М.: Академия, 2020. - 208 с.
2. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: практикум. Учебное пособие для студентов СПО. - М.: Академия, 2020. - 96с.
3. Бернштейн М.Л. Металловедение и термическая обработка стали: Справочник / М.Л. Бернштейн, А.Г. Ракштадт. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2019.
4. Волченко В.Н. Контроль качества сварных конструкций: учебник для студ. сред. проф. образования. - М.: Машиностроение, 2022.
5. Щербинский В.Г. Методы дефектоскопии сварных соединений: - М.: Справочник.- М.: Машиностроение, 2019.

Электронный ресурс

1. Овчинников В. В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой [Электронный учебник] [Электронный учебник]: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр « Академия», 2020. – 192 стр. <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=304705>
2. Зорин Е.Е. Материаловедение сварки. Сварка плавлением: Учебное пособие. – 3-е изд., стер. – СПб.: Издательство «Лань», 2020. – 164 с. [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102605#authors>

Дополнительные источники:

1. Сварка, резка, контроль: справочник в 2-х томах/ ред. кол. Н.П.Алешина, Г.Г. Чернышова - М: Машиностроение, 2004 Т1-2.
2. Комплект каталогов: Приборы и оборудование для контроля
3. Журналы: Сварщик в России, Сварка и диагностика, Сварщик профессионал
4. Моцокин С.Б. Контроль качества сварных соединений: учеб. пособие. -М.: Высшая школа, 2005.
5. Румянцев С.В. Неразрушающие методы контроля сварных соединений: Справочник / С.В.Румянцев, В.А. Добромыслов. - М.: Машиностроение, 1995.
6. Самойлович Г.С. Неразрушающий контроль металлов и изделий: учеб. пособие. - М.: Высшая школа, 2007.

Интернет - ресурсы:

1. http://www.stroyoffis.ru/rd_rukovodysie/rd_34_15_132_96/rd_34_15_132_96.php
2. <http://www.docload.ru/Basesdoc/5/5819/index.htm>
3. <http://www.biysk.ru/~zimin/00100/00085.html>
4. <http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система «Консультант Плюс»/ правовые ресурсы; обзор изменений законодательства

4.3 Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках каждого профессионального модуля.

Условием допуска студентов к производственной практике являются освоенные междисциплинарные курсы и производственная практика в составе модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Производственная практика (по профилю специальности) проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Итоговая оценка по производственной практике (по профилю специальности) выставляется руководителем практики (преподавателем профессионального цикла или мастером производственного обучения) на основании анализа результатов текущего контроля, выполнения всех видов работ, предусмотренных программой/дифференциального зачета, проводимого по завершении программы практики.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	- <i>составление схем сварных соединений с указанием путей возникновения и развития дефектов;</i> - <i>выделение эффективных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций.</i>	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике. Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 3.2 Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.	- <i>обоснование выбора метода контроля и применяемого оборудования.</i>	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике. Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 3.3 Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	- <i>проектирование технологических процессов производства мало дефектных сварных соединений;</i> - <i>обоснование выбора основных и сварочных материалов, определение параметров режима и условий сварки.</i>	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике. Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 3.4 Оформлять документацию по контролю качества сварки.	- <i>заполнение актов контроля сварных соединений;</i> - <i>создание технологических карт процесса контроля сварных соединений.</i>	- экспертная оценка при выполнении работ по производственной практике. Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном

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

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профес-	<i>выделение отраслей производства, потребных в специализации данной категории, демонстрация интереса к</i>	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике

сии, проявлять к ней устойчивый интерес	<i>будущей специальности, оценка востребованности и социальной обеспеченности специалистов данной категории на рынке труда.</i>	Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<i>обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области сварки, определение эффективности и качества выполнения, организация самостоятельной работы при выполнении производственного задания.</i>	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<i>решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий, самоанализ и коррекция результатов собственной работы, соблюдение требований техники безопасности.</i>	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<i>нахождение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные коммуникаторы, анализ инноваций в сварочном производстве.</i>	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ОК 5 Использовать информационно коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<i>обоснование выбора и применения методов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения и использования информации в процессе обучения и при выполнении производственного задания.</i>	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<i>выполнение условий эффективного взаимодействия с обучающимися в группе, преподавателями, мастерами и администрацией колледжа и предприятия в процессе обучения и при выполнении производственного задания.</i>	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат вы-	<i>определение индивидуальных способностей членов команды, обоснование принятия решений в различных ситуациях, организация работы команды</i>	- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль:

<p>полнения заданий.</p>	<p><i>(формирование мотивов) при изучении профессионального модуля и при выполнении производственного задания.</i></p>	<p>экспертная оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p><i>выделение новейших технологий сварки, проектирование модели специалиста, формулирование цели и обоснование способов ее достижения.</i></p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном</p>
<p>ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>ориентирование в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</i></p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном</p>

