

Рекомендовано: Предметно - цикловой комиссией социально - гуманитарного, общепрофессионального, профессионального циклов <u>Е.В.</u> /Н.В.Ершова / «26» <u>02</u> 20 <u>26</u> г.	Согласовано: Заместитель директора по учебной работе КГБПОУ «Техникум горных разработок имени В.П. Астафьева» <u>Ю.В.</u> /Ю.В. Попова / «05» <u>03</u> 20 <u>26</u> г.
--	---

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Наименование дисциплины

15.02.19 Сварочное производство

Код, название специальности

Разработчик программы:

Ершова Наталья Владимировна, преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 ноября 2023 г. № 907, зарегистрированный в Минюсте РФ 29 декабря 2023г. № 76769.

**Ирша
2026г.**

Рабочая программа производственной практики **ПМ.03 Контроль качества сварочных работ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС), рабочей программой воспитания по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.19 Сварочное производство**, относящейся к укрупненной группе специальностей 15.00.00 «Машиностроение».

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «**Техникум горных разработок имени В.П. Астафьева**»

Разработчики:

Ершова Наталья Владимировна, преподаватель

Ф.И.О. должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики.....
2. Результаты освоения производственной практики.....
3. Структура и содержание производственной практики.....
4. Условия реализации производственной практики.....
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики.....

1. Паспорт рабочей программы ПП.03.01 Производственная практика

1.1 Область применения программы

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО код и название в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Контроль качества сварочных работ 15.02.19 Сварочное производство и реализуется и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях

ПК3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений

ПК3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции

1.2. Место производственной практики в структуре профессионального модуля

ПП.03.01 Производственная практика входит в профессиональный модуль ПМ. 03

Контроль качества сварочных работ проводится после завершения процесса освоения студентами профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля.
ПП.03. Контроль качества сварочных работ

1.3. Цели и задачи производственной практики

ПП.03.01 Производственная практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности. С целью углубления знаний и овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студенты в результате прохождения производственной практики должны:

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 в сварных соединениях, 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 на визуальном осмотре 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы ПП.03.01 производственной практики

Наименование модуля	Количество часов	Форма проведения
ПМ.03.01 Контроль качества сварных работ	108	Производственная практика
Раздел 1 МДК.03.01. Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций	72	
Раздел 2 МДК.03.02 Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций	18	
Раздел 3. МДК.03.03 Контроль работ по сварке и сварочных соединений изделий, узлов и конструкций	18	
ВСЕГО:	108	

Производственная практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация по производственной практике проводится в форме дифференцированного зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и образовательного учреждения об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения производственной практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

2. Результаты освоения производственной практики ПП.03.01 Производственная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ является сформированность у студентов первоначальных практических профессиональных **умений** в рамках модулей ППССЗ/ППКРС СПО по основным видам деятельности (ВД) Контроль качества сварочных работ, необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по профессиональной подготовке специалистов среднего звена:

Код	Наименование результата обучения
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное или личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК06.	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
ОК07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных изделиях
ПК3.2.	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям Технологической документации
ПК3.3.	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.

3. Структура и содержание ПП.03.01 Производственная практика)

3.1. Тематический план производственной практики профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов производственной практики)	Количество часов, всего	Виды работ	Наименование тем производственной практики)	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК3.1.–ПК3.3.	ПП.03.01 Контроль качества сварочных работ Производственная практика	108			
В том числе:					
ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3	Раздел 1. МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций.	36	- Причины появления дефектов подготовки и сборки деталей к сварке, формы шва; наружных и внутренних дефектов - Система контроля качества в сварочном производстве.	Тема 1. Определение причин, приводящих к образованию дефектов	36
	Раздел 2. МДК.03.02 Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций	36	- Контроль появления дефектов на стадии подготовки производства; - Визуально-измерительный контроль и измерительный контроль сварочных материалов и сварных соединений; - Выбор неразрушающих методов контроля дефектов	Тема 2 Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры приборов для контроля металлов и сварных соединений	36
	Раздел 3. МДК.03.03 Контроль работ по сварке и сварочных соединений изделий, узлов и конструкций	36	- Выбор методов предупреждения дефектов; - Анализ влияния дефектов сварки на работоспособность конструкций; - Оценка допустимости дефектов; - Методы исправления сварных конструкций	Тема 3 Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий	36
Всего		108			108

3.2. Содержание обучения по программе производственного обучения профессионального модуля ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Наименование разделов профессионального модуля(ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание практики	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций.		36	
Тема 1. Определение причин, приводящих к образованию дефектов	Содержание учебного материала: - Причины появления дефектов подготовки и сборки деталей к сварке, формы шва; наружных и внутренних дефектов Система контроля качества в сварочном производстве.	36	ПК3.1.,ПК 3.2., ПК3.3.
Раздел2.МДК.03.02Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций		36	ПК 3.1.,ПК 3.2., ПК3.3.
Тема 2 Обоснованный выбор и использование методов, оборудования, аппаратуры приборов для контроля металлов и сварных соединений	Содержание учебного материала: - Контроль появления дефектов на стадии подготовки производства; - Визуально-измерительный контроль и измерительный контроль сварочных материалов и сварных соединений; Выбор неразрушающих методов контроля дефектов		
Раздел 3. МДК.03.03 Контроль работ по сварке и сварочных соединений изделий, узлов и конструкций		36	ПК3.1.,ПК 3.2., ПК3.3.
Тема 3 Предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий	Содержание учебного материала: - Выбор методов предупреждения дефектов; - Анализ влияния дефектов сварки на работоспособность конструкций; - Оценка допустимости дефектов; Методы исправления сварных конструкций	36	
	Всего:	108	

4. Условия реализации программы ПП.03. Производственной практики

4.1. Для реализации программы ПП.03. Производственная практика предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация ПП.03. Производственная практика ПМ.03 Контроль качества сварочных работ осуществляется на базе организаций/предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Оборудование предприятий и рабочих мест соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность студенту овладеть профессиональными компетенциями по виду профессиональной деятельности ВПД: Контроль качества сварочных работ.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Основные печатные издания:

1. Маслов Б. Г. Производство сварных конструкций: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2022. – 288 с. – Текст: непосредственный.
2. Овчинников В. В. Контроль качества сварных соединений: учебник для СПО. – Москва: Академия, 2020. – 208 с. – Текст: непосредственный.

4.2.2. Основные электронные источники

1. Новокрещенов, В. В. Неразрушающий контроль сварных соединений в машиностроении : учебное пособие для СПО / В. В. Новокрещенов ; под науч. ред. Н. Н. Прохорова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07186-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453724> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: по подписке.

2. Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка : практическое пособие / В. Л. Лихачев. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. — 640 с. — (Библиотека инженера). — ISBN 978-5-91359-183-8. — Текст : электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227741> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: по подписке.

3. Матюшкин, Б. А. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / Б. А. Матюшкин. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 263 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-015262-2. — Текст: электронный // ЭБС Znanium.com [сайт]. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021165> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: по подписке.

4. Свирко, Н. А. Технология электросварки на автоматических и полуавтоматических машинах: средства контроля: пособие / Н. А. Свирко. — 2-е изд., стер. — Минск : РИПО, 2022. — 77 с. — ISBN 978-985-503-870-3. — Текст : электронный // ЭБС Университетская библиотека ONLINE [сайт]. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463690> (дата обращения: 01.09.2020). — Режим доступа: по подписке.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

ПП.03.01 Производственная практика проводится образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках ПМ.03.01 и реализуется как концентрированно в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

Допуском к ПП.03.01 Производственная практика является освоение МДК.03.01 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций, МДК.03.02 Контроль сборки под сварку изделий, узлов и конструкций МДК.03.03 Контроль работ по сварке и сварочных соединений изделий, узлов и конструкций для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля ПМ.03.01 Контроль качества сварных соединений.

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

Руководителем практики разрабатывается и выдается обучающимся задание, в котором приводится конкретный перечень подлежащих освоению и разработке задач/вопросов по профессиональному модулю.

Форма отчетности: дневник практики, отчет по практике.

Форма оценки – дифференцированный зачет.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

ПП.03.01 Производственная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководителей практики от организации, определяют из числа высококвалифицированных работников организации, наставников, помогающих студентам овладевать профессиональными навыками.

5. Контроль и оценка результатов освоения ПП.03.01 профессионального модуля

Целью оценки по производственной практике является выявление:

1. Профессиональных и общих компетенций;
2. Практического опыта и умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов сварных изделий	-знать требования к сварному шву; -знать причины образования дефектов сварных швах; -знать причины возникновения внутренних напряжений и деформаций в сварных изделиях; -производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов; -производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;	Выполнение индивидуальных производственных заданий. Дифференцированный зачет по производственной практике

ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации	-уметь выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений; -выявлять дефекты сварных швов; -организовывать безопасное выполнение работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда;	
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	-использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных соединений и сварных конструкций; -определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- умение определять проблему в профессионально ориентированных ситуациях; - умение разрабатывать алгоритмы решения профессиональных задач, применять разнообразные методы и выбирать эффективные технологии и рациональные способы; - уметь прогнозировать и оценивать результат; - умение планировать поведение в профессионально ориентированных проблемных ситуациях, вносить коррективы.	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студентов в процессе освоения программы на практических занятиях, при выполнении работ на производственной практике.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- осуществление эффективного поиска необходимой информации, используя широкий спектр источников информации, в том числе электронных; - анализ информации, выделение главных аспектов, структурирование, презентация; - владение способами систематизации и интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	- умение осознанно определять потребности профессионального и личностного развития, в соответствии с потребностями определять цели и планировать деятельность по достижению поставленных целей;	

<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владение методиками самопознания, самооценки, саморегуляции и саморазвития в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры; - умения принимать управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности; - стремление расширять набор компетенций и повышать квалификацию для саморазвития и самореализации в профессиональной и личностной сфере - уметь анализировать конъюнктуру рынка определенной отрасли; - осуществлять стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности; - применять методы организации и управления деятельностью в профессиональной сфере; - уметь взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение согласованно взаимодействовать для достижения цели, поставленной перед коллективом работников; - умение выстраивать позитивные коммуникации, справляться с кризисами взаимодействия в процессе деятельности (проявление коммуникативных качеств); - умение анализировать и корректировать результаты собственной работы и работы членов команды; - проявлять ответственность за выполнение собственной работы и работы членов команды; - умение эффективно распределять объем работы среди членов коллектива; - уметь анализировать, глубоко понимать и эффективно удовлетворять потребности клиента. 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста; - соблюдать нормы публичной речи и регламента; - самостоятельно выбирать стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на 	

	<p>совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать продукт письменной коммуникации определенной структуры, - стиля (жанра) на государственном языке; - уметь ясно, четко, последовательно и обоснованно излагать мысль, используя вербальные и невербальные способы коммуникации; - следовать этическим правилам, нормами принципам в межличностном общении 	
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	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	демонстрировать осознанное поведение	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - пропагандировать и соблюдать нормы здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний; - уметь организовывать собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости; - участвовать в спортивных мероприятиях, программе физкультурной подготовки ГТО. 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	- осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов,	

государственном и иностранном языках	<p>научных публикации, технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь применять лексику и грамматику иностранного языка для перевода текста, содержание которого включает профессиональную лексику; - уметь анализировать, систематизировать и применять в профессиональной деятельности информацию, содержащуюся в документации профессиональной области. 	
--------------------------------------	--	--

