

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

Д. В. Полишвайко
(подпись) Д. В. Полишвайко
(И. О. Фамилия)

«23» мая 2025 г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«__»__ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«__»__ 20__ г.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«__»__ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика: **Учебная**

Индекс: **УП.03.01**

Профессиональный модуль: **ПМ. 03 Контроль качества сварочных работ**

Специальность; **15.02.19 Сварочное производство**

Форма обучения: **очная**

Курс(ы): **4**

Семестр(ы): **8**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2023 № 907.

Разработчик В. М. Тарасов, преподаватель ИИ (СПО).
А. И. Комаренко, старший методист ИИ (СПО)

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
по направлению
"Машиностроение"
«16» 05 2025 г.
Протокол № 08

Предметно-цикловой комиссией

« » 20 г.
Протокол №

Предметно-цикловой комиссией

« » 20 г.
Протокол №

Предметно-цикловой комиссией

« » 20 г.
Протокол №

РАССМОТРЕНО


На заседании
Методического совета
«22» 05 2025 г.
Протокол № 06

На заседании
Методического совета
« » 20 г.
Протокол №

На заседании
Методического совета
« » 20 г.
Протокол №

На заседании
Методического совета
« » 20 г.
Протокол №

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР
 А. Н. Рябева
(И. О. Фамилия)

(И. О. Фамилия)

(И. О. Фамилия)

(И. О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.19 Сварочное производство;

Область профессиональной деятельности:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство, 27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

В части освоения квалификации: техник;

и основных видов деятельности :

- контроль качества сварочных работ.

1.2. Цели и задачи учебной практики

Цели учебной практики: формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения компетенций.

Задачи учебной практики:

– формирование первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта;

– формирование знаний, умений и навыков общих и профессиональных компетенций;

– развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовность к выполнению профессиональных задач.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля - 36 часов.

Форма обучения	3 курс		- курс	
	6 семестр	– семестр	- семестр	– семестр
Очная	36	-	-	-

1.4. Планируемые результаты освоения учебной практики по ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

В результате прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен:

уметь:

выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее 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.

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;

1.4. Планируемые результаты освоения учебной практики по ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности:

Код ПК, ОК	Содержание компетенции
ПК 3.1.	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
ПК 3.2	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
ПК 3.3	Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач

	профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПО МОДУЛЮ ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

3.1. Тематический план учебной практики по ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Код ПК	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 3.1-3.4	398		Раздел 1	36
		Визуальный и измерительный контроль	Тема 1.1 Работа с ГОСТами: дефекты соединений и геометрии при сварке; методы испытаний и контроля качества сварки	6
			Тема 1.2 Выполнение и контроль зачистки швов механическим и ручным методом	6
			Тема 1.3 Контроль прихваток	6
			Тема 1.4. Дефекты формы шва	6
			Тема 1.5 Дефекты сварных соединений - наружные	6
			Промежуточная аттестация в форме - зачета	6
			Экзамен по модулю	
			Всего часов	36

3.2. Содержание учебной практики по ПМ.03 Контроль качества сварочных работ

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
Виды работ: Визуальный и измерительный контроль		36
Тема 1.1 Работа с ГОСТами: дефекты соединений и геометрии при сварке; методы испытаний и контроля качества	Работа с ГОСТами- -ГОСТ 30242-97 Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определения; -ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 Сварка и родственные процессы, Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах. Часть Сварка плавлением: -ГОСТ 3242-79 Сварные соединения. Методы контроля качества	6

сварки		
Тема 1.2 Выполнение и контроль зачистки швов механическим и ручным методом	Стадии технологического процесса контроля – входной, операционный, приемосдаточный; Выполнение и контроль зачистки швов механическим и ручным методом	6
Тема 1.3. Контроль прихваток	Выполнение прихваток на стальных изделиях и их контроль в соответствии с требованиями	6
Тема 1.4. Дефекты формы шва	Определение дефектов формы шва на предложенных образцах сварных изделий – при помощи лупы, УШС, металлической линейки, лекальные угольники, шаблоны, щупы	6
Тема 1.5 Дефекты сварных соединений - наружные	Определение наружных дефектов сварных соединений при помощи лупы, УШС, металлической линейки, лекальные угольники, шаблоны, щупы	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		6
Экзамен по модулю		
Всего часов		36

2.3. Виды проверочных работ

Наименование ПК	Виды проверочных работ
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Распознавать виды дефектов в сварных соединениях Выявлять причины дефектов в сварных соединениях
ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	Выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.	Выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции Предупреждать дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

3.1. Общие требования к организации учебной практики

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Характер проведения учебной практики: концентрированно.

Место проведения учебной практики: мастерская сварочная, лаборатория испытания материалов и контроля качества сварных соединений.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

- *в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией (при обучении по заочной форме или индивидуальному учебному плану).*

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла.

Функции руководителя по практической подготовке от Университета определены локальными нормативными актами Университета.

Наличие документации, необходимой для проведения учебной практики:

- рабочая программа учебной практики;
- *договор о практической подготовке обучающихся, заключенный между Университетом и профильной организацией (при проведении практической*

подготовки в профильной организации);

- приказ о допуске и направлении на практическую подготовку при проведении учебной практики обучающихся;
- дневник по практической подготовке;
- *направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).*

Перед началом учебной практики обучающемуся руководитель по практической подготовке выдает дневник по практической подготовке с указанием индивидуального задания *и направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).*

По окончании учебной практики обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от Университета заполненный дневник по практической подготовке, содержащий аттестационный лист и характеристику, отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием, *справку о прохождении практической подготовки (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).*

Отчет по учебной практике должен включать материалы, собранные во время практической подготовки в соответствии с индивидуальным заданием на практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в профильной организации, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5 – 15 стр.):

- титульный лист;
- задание на учебную практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

При проведении зачета по учебной практике обучающиеся могут дополнительно представлять собранный материал по учебной практике в форме презентации.

Презентационный материал может включать:

- сведения о профильной организации (месте прохождения практической подготовки);
- фотоматериалы о проделанных видах работ;
- характеристики технологических процессов и оборудования организации;

– другое.

Отчет по учебной практике обучающийся должен предоставить в срок, установленный приказом о допуске и направлении обучающихся на практическую подготовку при проведении учебной практики.

В дневнике по практической подготовке руководитель по практической подготовке от Университета составляет заключение о выполнении (не выполнении) в полном объеме рабочей программы учебной практики в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование, инструменты и приспособления, средства обучения мастерской сварочной: приточно-вытяжная вентиляция, реостаты балластные, ВДМ-1601-УЗ, инвертор, столы сварщика, ширмы переносные, ширмы брезентовые, щитки - маски, электродержатели, металлические щетки ручные для зачистки сварочных швов, пост электросварочный, пост газосварочный, молоток для отделения шлака, электропечь, шлифмашинка универсальная, редуктор пропановый, редуктор кислородный, баллон пропановый, баллон кислородный, пожарный щит, костюм сварщика брезентовый, огнестойкая одежда, аптечка первой помощи, полуавтомат сварочный, маска сварочная, защитные ботинки, средства для защиты органов слуха, ручная шлифовальная машинка (болгарка с защитным кожухом), металлическая щетка для шлифовальной машинки, разметчик, универсальный шаблон сварщика, стальная линейка с метрической разметкой, прямоугольник, трубки и приспособления для сборки под сварку; оборудование для ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом, частично механизированной сварки плавлением и для ручной дуговой сварки неплавящимся электродом в защитном газе; комплект плакатов по ручной дуговой сварке, комплект по газовой сварке, комплект по механизированной сварке, зубило, разметчик, напильники, трубки и приспособления для сборки под сварку.

Оборудование, инструменты и приспособления, средства обучения лаборатории испытания материалов и контроля качества сварных соединений: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, интерактивная доска, проектор, персональный компьютер, принтер, учебно-методическая документация.

Профильные организации на основании договоров о практической подготовке обучающихся создают условия для реализации практики в форме практической подготовки, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (при наличии), в том числе отечественного

производства: система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, программный комплекс SCAD Office, программный комплекс Лира.

3.3. Информационное обеспечение учебной практики

Для реализации программы учебной практики библиотечный фонд Университета имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Шалимов, М. П. Сварка: введение в специальность : учебное пособие / М.П. Шалимов, В.И. Панов, Е.Б. Вотинова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 309 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-015258-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=418918>
- Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия : учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1778876>
- Матохин, Г. В. Прочность и долговечность сварных конструкций : учебное пособие / Г. В. Матохин, К. П. Горбачев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-9729-0645-1. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/document?id=385027>
- Контроль качества сварных соединений : учебное пособие для СПО / А. Н. Гончаров, В. В. Карих, С. В. Лебедев [и др.]. — 3-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 241 с. — ISBN 978-5-00175-283-7, 978-5-4488-2039-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139714>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.03 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СВАРОЧНЫХ РАБОТ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения практической подготовки при прохождении учебной практики осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.2. Текущий контроль результатов освоения практической подготовки при прохождении учебной практики представляет собой:

- ежедневный контроль посещаемости практики руководителем по практической подготовке от *профильной организации/ от Университета*;
- наблюдение за выполнением видов работ на учебной практике;
- контроль за ведением дневника по практической подготовке;
- контроль сбора материала для отчета по учебной практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

4.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем по практической подготовке от Университета в форме ответов на контрольные вопросы и защиты отчета по учебной практике с иллюстрацией материала (презентации).

Форма промежуточной аттестации по учебной практике – зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на учебной практике, предусмотренных рабочей программой учебной практики, и своевременном предоставлении документов.

Результаты освоения учебной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	- «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы учебной практики и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.	Отчет по практике Зачет по практике Экзамен по модулю
ПК 3.2. Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.	- «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания программы учебной практики, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий программы	
ПК 3.3. Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий.		

	учебной практики и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач	
--	--	--

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<p>- «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы учебной практики и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.</p> <p>- «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания программы учебной практики, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий программы учебной практики и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач</p>	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания поправовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;		
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;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		

4.4. Оценочные и методические материалы

Перечень контрольных вопросов к зачету

1. ГОСТ 30242-97 Дефекты соединений при сварке металлов плавлением. Классификация, обозначение и определения.
2. ГОСТ Р ИСО 6520-1-2012 Сварка и родственные процессы, Классификация дефектов геометрии и сплошности в металлических материалах.
3. ГОСТ 3242-79 Сварные соединения. Методы контроля качества
4. Стадии технологического процесса контроля – входной, операционный, приемосдаточный;
5. Зачистка швов механическим и ручным методом.
6. Прихватки на стальных изделиях и их контроль в соответствии с требованиями.
7. Определение дефектов формы шва на предложенных образцах сварных изделий – при помощи измерительных приборов (лупы, УШС, металлической линейки, лекальные угольники, шаблоны, щупы).
8. Определение наружных дефектов сварных соединений при помощи измерительных приборов (лупы, УШС, металлической линейки, лекальные угольники, шаблоны, щупы).

Критерии оценивания ответов на контрольные вопросы к зачету и защите отчета

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации), или др. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК, приобретение умений и практического опыта.

- **«зачтено»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы учебной практики и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

- **«не зачтено»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания программы учебной практики, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий программы учебной практики и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач.