

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

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИИ (СПО)

*Е.Т.Воскресенский*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« 23 » *мая* 20*22* г.  
М. П.

*Е.Т.Воскресенский*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« 25 » *мая* 20*23* г.  
М. П.

*Д.В.Полишвайко*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« 24 » *мая* 20*24* г.  
М. П.

*Д.В.Полишвайко*  
(подпись) (И. О. Фамилия)  
« 23 » *мая* 20*25* г.  
М. П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	Производственная (по профилю специальности)
Индекс:	ПП.01.01
Профессиональный модуль:	Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций
Специальность:	22.02.06 Сварочное производство
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	3
Семестр(ы):	6

Рабочая программа производственной (по профилю специальности) практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 22.02.06 Сварочное производство утвержденного приказом Минобрнауки России от 21.04.2014 N 360.

Разработчик Т.А. Чурикова, преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>26.04.22</u> № <u>04</u>	<u>Сергеев Г.С.</u>	<u>[подпись]</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурикова Т.А.</u>	<u>[подпись]</u>
Протокол от <u>28.04.23</u> № <u>07</u>	<u>Сергеев Г.С.</u>	<u>[подпись]</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурикова Т.А.</u>	<u>[подпись]</u>
Протокол от <u>21.05.24</u> № <u>9</u>	<u>Сергеев Г.С.</u>	<u>[подпись]</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябова А.Н.</u>	<u>[подпись]</u>
Протокол от <u>16.05.2025</u> № <u>08</u>	<u>Артеева Н.И.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>22.05.2025</u> № <u>06</u>	<u>Рябова А.Н.</u>	<u>[подпись]</u>

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

Начальник участка центральной  
ремонтной службы Ухтинских  
тепловых сетей Филиала «Коми»  
ПАО «Т Плюс»

«26» апреля 2022 г.  
М. П.

[подпись]  
И. В. Чурилина

[подпись]  
О.М. Якимова

[подпись]  
А. В. Шамшурина

[подпись]  
А. М. Королев

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство;

Область профессиональной деятельности:

- организация и ведение технологических процессов сварочного производства;
- организация деятельности структурного подразделения.

В части освоения квалификации: техник;  
и основных видов деятельности: подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)**

Цели производственной практики:

- комплексное освоение вида профессиональной деятельности подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций и приобретение практического опыта;
- формирование общих и профессиональных компетенций;
- приобретение умений и опыта практической работы в профессиональной деятельности;

Задачи производственной практики:

- формирование профессиональных умений (для преддипломной практики тоже);
- расширение, систематизация и закрепление знаний на основе изучения работы конкретного предприятия.

## **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (по профилю специальности):**

В рамках освоения профессионального модуля - 144 часа, в том числе:

Форма обучения	3 курс	
	6 семестр	7 семестр
Очная	144	-

## **1.4. Планируемые результаты освоения производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.01 Подготовка и**

## **осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**

По результатам прохождения производственной практики (*по профилю специальности*) обучающийся должен иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, при или конструкции; приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.

Результатом освоения производственной практики (по профилю специальности) является сформированность у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности:

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Содержание компетенции</b>
ПК 1.1	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса
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 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 общечеловеческих 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.

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

**2.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности) по ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций**

Код ПК	Виды работ	Наименование тем производственной практики		Количество часов по темам
1	3	4		5
ПК 1.1-ПК 1.4	Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами			30
		Тема 1.1 Инструктаж по производственной практике. Постановка цели и задачи практики. Выдача индивидуальных заданий. Ознакомление с предприятием		6
		Тема 1.2. Обоснование выбора основного металла		6
		Тема 1.3 Выбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами		6
		Тема 1.4 Формирование конструктивных схем сварных конструкций различного назначения		6
		Тема 1.5 Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций		6
	Техническая подготовка производства сварных конструкций			18
		Тема 1.6 Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции		6
		Тема 1.7 Разработка маршрутных и технологических карт технологических процессов производства сварных конструкций		6
		Тема 1.8 Применение нормативной и справочной литературы при выполнении технологических процессов		6
	Технология изготовления сварных конструкций			94
		Тема 1.9 Резка металлов		6
		Тема 1.10 Сборка и сварка балок		12
	Тема 1.11 Сборка и сварка ферм		12	

	различного класса	Тема 1.12 Сборка и сварка колонн	12
		Тема 1.13 Сварка горизонтально расположенных сосудов	6
		Тема 1.14 Сварка цилиндрических вертикальных резервуаров	12
		Тема 1.15 Сварка поворотных стыков труб	12
		Тема 1.16 Сварка труб козырьком	6
		Тема 1.17 Сварка неповоротных стыков труб	10
		Тема 1.18 Ремонтные работы на трубопроводе	6
		Промежуточная аттестация в форме зачета	2
		Экзамен квалификационный /экзамен по модулю	
		<b>Всего часов</b>	144

## 2.2. Содержание учебной практики по ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Наименование тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов
1	2	3
<b>6 семестр</b>		
<b>Виды работ:</b> Применение различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. Техническая подготовка производства сварных конструкций. Технология изготовления сварных конструкций различного класса		
Тема 1.1 Инструктаж по производственной практике. Постановка цели и задачи практики. Выдача индивидуальных заданий. Ознакомление с предприятием	Вводный инструктаж на предприятии. Требования безопасности труда при подготовке металла под сварку. Подготовка рабочего места. Ознакомление с предприятием.	6
Тема 1.2. Обоснование выбора основного металла	Организация рабочего места. Разметочные работы. Правильно назначать вид материалов (сталей, цветных сплавов, присадочного материала, профильного металла)	6
Тема 1.3 Выбор и применение оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами	Организация рабочего места. Выбор оборудования, приспособлений, инструментов для выполнения разметочных работ, работ по сборке, контролю. Предусматривать возможность комплексной автоматизации и механизации производства, применения прогрессивных процессов сварки	6

Тема 1.4. Формирование конструктивных схем сварных конструкций различного назначения	Обоснование конструктивных схем изготовления балок, ферм, колонн. Контроль заготовок внешним осмотром и измерительными инструментами. Учитывать силовые факторы, их сочетание, использовать ЭВМ	6
Тема 1.5. Выполнение технической подготовки производства сварных конструкций	Работа с технической документацией по изготавливаемым изделиям-Технологические карты на изготовление изделий, СНиПы, ГОСТы	6
Тема 1.6 Выбор технологической схемы сборки и сварки конструкции	Использовать прогрессивные системы конструкций, предусматривать монтаж крупными блоками, использовать передовые методы сборки и сварки конструкций	6
Тема 1.7 Разработка маршрутных и технологических карт технологических процессов производства сварных конструкций	Принимать участие в разработке маршрутных и технологических карт технологических процессов производства сварных конструкций	6
Тема 1.8 Применение нормативной и справочной литературы при выполнении технологических процессов	Принимать участие в работе инженерного персонала с нормативной документацией, технологическими картами на изготовлении изделий, с ГОСТами, СНиПами	6
Тема 1.9 Резка металлов	Организация рабочего места. Резка заготовок с помощью различных инструментов и приспособлений. Контроль заготовок внешним осмотром и мерительными инструментами. Т.Б.	6
Тема 1.10 Сборка и сварка балок	Работа со сборочно-сварочным оборудованием- кантователи. сборочные кондукторы, зажимы, устройства для механизации подъёмно-транспортных операций. Работа ручной дуговой сваркой покрытыми электродами и на полуавтоматах. Т. Б.	12
Тема 1.11Сборка и сварка ферм	Работа со сборочно-сварочным оборудованием- кантователи. сборочные кондукторы, зажимы, устройства для механизации подъёмно-транспортных операций. Работа ручной дуговой сваркой покрытыми электродами и на полуавтоматах. Т. Б.	12
Тема 1.12 Сборка и сварка колонн	Работа со сборочно-сварочным оборудованием- кантователи. сборочные кондукторы, зажимы, устройства для механизации подъёмно-транспортных операций. Работа ручной дуговой сваркой покрытыми электродами и на полуавтоматах. Т. Б.	12
Тема 1.13 Сварка горизонтально расположенных сосудов	Работа со сборочно-сварочным оборудованием- кантователи. сборочные кондукторы, зажимы, устройства для механизации подъёмно-транспортных операций. Работа ручной дуговой сваркой покрытыми электродами и на полуавтоматах. Т. Б.	6
Тема 1.14Сварка цилиндрических вертикальных резервуаров	Работа со сборочно-сварочным оборудованием- кантователи. сборочные кондукторы, зажимы, устройства для механизации подъёмно-транспортных операций. Работа ручной дуговой сваркой покрытыми электродами и на полуавтоматах. Т. Б.	12



Тема 1.15 Сварка поворотных стыков труб	Работа со сборочно- сварочным оборудованием- кантователи. сборочные кондукторы, зажимы, устройства для механизации подъёмно- транспортных операций. Работа ручной дуговой сваркой покрытыми электродами и на полуавтоматах. Т. Б.	12
Тема 1.16 Сварка труб козырьком	Работа со сборочно- сварочным оборудованием- кантователи. сборочные кондукторы, зажимы, устройства для механизации подъёмно- транспортных операций. Работа ручной дуговой сваркой покрытыми электродами и на полуавтоматах. Т. Б.	6
Тема 1.17 Сварка неповоротных стыков труб	Работа со сборочно- сварочным оборудованием- кантователи. сборочные кондукторы, зажимы, устройства для механизации подъёмно- транспортных операций. Работа ручной дуговой сваркой покрытыми электродами и на полуавтоматах. Т. Б.	10
Тема 1.18 Ремонтные работы на трубопроводе	Работа со сборочно- сварочным оборудованием- кантователи. сборочные кондукторы, зажимы, устройства для механизации подъёмно- транспортных операций. Работа ручной дуговой сваркой покрытыми электродами и на полуавтоматах при выполнении ремонтных работ на сварных конструкциях и трубопроводах. Т. Б.	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		<b>2</b>
Экзамен (квалификационный)/ Экзамен по модулю		
<b>Всего часов</b>		<b>144</b>

### 2.3. Виды работ:

Наименование разделов, ПК	Виды работ
ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами..	Научиться применять различные методы, способы, приемы сборки и сварки конструкций; проверять качество подготовки
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	Осуществлять техническую подготовку производства сварных конструкций различного назначения к выполнению сварочных работ
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	Осуществлять выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Осуществлять хранение и использование сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

#### **3.1. Общие требования к организации производственной 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 компетенций 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 производственной практики *(по профилю специальности): концентрированно.*

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.

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

Производственная практика *(по профилю специальности)* 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 производственной практики *(по профилю специальности):*

- рабочая программа производственной 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 практики обучающихся;

- дневник по практической подготовке;

- направление на практическую подготовку *(для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).*

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

Отчет по производственной практике должен включать материалы, собранные во время практической подготовки в соответствии с индивидуальным заданием на производственную 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 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 производственной практике обучающиеся могут дополнительно представлять собранный материал по 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 производственной практике обучающийся должен предоставить в срок, установленный приказом о допуске и направлении обучающихся на практическую подготовку при проведении практики.

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

### **3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Профильные организации на основании договоров о практической подготовке обучающихся создают условия для реализации производственной 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 производственной практики (по профилю специальности)**

Для реализации программы производственной 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. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016700-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=418918>
- Овчинников, В. В. Технология и оборудование для контактной сварки : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 272 с. – ISBN 978-5-9729-0452-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361743>
- Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 216 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0732-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379713>

- Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций : учебник / В. В. Овчинников. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 288 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0622-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=355786>
- Овчинников, В.В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 272 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0619-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=356154>
- Михайлицын, С. В. Михайлицын, С.В. Основы сварочного производства : учебник / С.В. Михайлицын, М.А. Шекшеев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 260 с. – ISBN 978-5-9729-0381-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=346080>
- Золотоносов, Я. Д. Технология сварочных работ : учебное пособие для СПО / Я. Д. Золотоносов, И. А. Крутова. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 215 с. – ISBN 978-5-4497-1505-0. – Текст : электронный // ЭБС ПРОФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/116488>
- Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций : учебник / В. В. Овчинников. – М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. – 288 с. – (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0622-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=355786>
- Овчинников, В. В. Производство сварных конструкций. Сварные соединения с полимерными прослойками и покрытиями : учебное пособие / В.В. Овчинников, В.И. Рязанцев, М.А. Гуреева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 216 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0732-0. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=379713>
- Технология изготовления сварных конструкций : учебное пособие для СПО / составители Н. Ю. Крампит, А. Г. Крампит. – Саратов : Профобразование, 2021. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-0938-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/99944>
- Контроль качества сварных соединений : учебное пособие для СПО / А. Н. Гончаров, В. В. Карих, С. В. Лебедев [и др.]. – 2-е изд. – Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. – 241 с. – ISBN 978-5-88247-951-9, 978-5-4488-0750-3. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/92830>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПМ.01 ПОДГОТОВКА И ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВАРНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения практической подготовки при прохождении производственной практики *(по профилю специальности)* осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.2. Текущий контроль результатов практической подготовки при прохождении производственной практики *(по профилю специальности)* осуществляется руководителем от профильной организации *(руководителем от Университета – при прохождении практики в Университете)* представляет собой:

- контроль посещаемости;
- наблюдение за выполнением видов работ на практике;
- контроль за ведением дневника по практической;
- помощь в сборе материала для отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

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

Форма промежуточной аттестации по производственной практике – зачет.

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

##### Результаты освоения производственной практики

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ПК.1.1. Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.	- «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы производственной практики и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование	Дневник, отчет по практике, Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)/ Экзамен по модулю
ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.		
ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства		

сварных соединений с заданными свойствами.	принятых решений. - «не зачтено» - выставляется	
ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	студенту, который не знает большей части основного содержания программы учебной практики, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий программы производственной практики и не умеет использовать полученные знания при решении типовых производственных задач	

Результаты (освоенные общие 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 производственной 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 производственной практики и не умеет использовать полученные знания при решении типовых производственных задач</p>	<p>Дневник, отчет по практике, Зачет по практике. Экзамен (квалификационный)/ Экзамен по модулю</p>
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 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 общечеловеческих 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. Опишите технологическую схему производства определенного вида прокатной продукции в цехе.
2. Укажите по схеме состав оборудования стана холодной прокатки и опишите технологический процесс на нем.
3. Какие виды термической обработки применяются при производстве стали? Укажите их назначение и применяемое оборудование.
4. Объясните структуру процесса изготовления сварных конструкций
5. Дайте основные понятия механизации и автоматизации
6. Назовите технологическое оборудование для процессов – правка, очистка поверхности, подготовка поверхности, резка, гибка, штамповка, механическая обработка, термическая резка
7. В чем заключается подготовка кромок металла под сварку
8. Назначение и классификация сборочного оборудования



9. Переносные сборочные приспособления
10. Схемы базирования
11. Оборудование для установки и перемещения свариваемых изделий
12. Оборудование для установки и перемещения сварочной аппаратуры
13. Оборудование для перемещения сварщика
14. Оборудование для улучшения механических свойств сварных швов
- упрочнители чеканочные
15. Грузозахватные приспособления
16. Конвейеры
17. Станки полуавтоматы
18. Станки – автоматы
19. Станочные комплексы с ЧПУ для автоматической аргонодуговой сварки
20. Механизированные и автоматические линии
21. Промышленные роботы и роботизированные комплексы-
22. Оборудование для изготовления тонкостенных сосудов
23. Оборудование для изготовления толстостенных сосудов
24. Технология сварки при отрицательных температурах.
25. Условия, влияющие на сварку при отрицательных температурах.
26. Сварка труб с поддувом газа.
27. Сварка труб козырьком.
28. Сварка труб с поворотом.
29. Сварка труб без поворота.
30. Состав трубопроводов.
31. Подготовка труб к сварке.
32. Сборка труб под сварку. Центровка.
33. Сварка колонн.
34. Технология изготовления балок.
35. Назначение и классификация трубопроводов.
36. Технология изготовления ферм.
37. Поточное производство сварных изделий.
38. Нормативно-исполнительная документация: ПОС, ПОР, ТК, СНиП, ВСН.
39. Сварка неповоротных стыков труб.
40. Сварка горизонтальных сосудов.
41. Сварка вертикальных резервуаров.
42. Классификация трубопроводов.
43. Классификация зданий.
44. Центровка труб.
45. Определение здания и требования, предъявляемые к зданиям.
46. Сварка горизонтальных резервуаров.
47. Организация выполнения строительно-монтажных работ.
48. Газовая сварка трубопроводов.
49. Основные части зданий и их назначение.
50. Сборочно-сварочные приспособления и оборудование

51. Противопожарные мероприятия.
52. Первая помощь при ранениях и кровотечениях.
53. Устройство и работа сварочных трансформаторов.
54. Устройство и работа сварочных выпрямителей.
55. Принадлежности и инструменты сварщика.
56. Выбор режима дуговой сварки.
57. Техника выполнения швов.
58. Выполнение валиков и швов в нижнем положении шва.
59. Устройство и работа сварочного преобразователя.
60. Устройство и работа сварочного агрегата.
61. Вольт-амперные характеристики сварочной дуги и источники питания.
62. Классификация источников питания сварочной дуги постоянного тока.
63. Классификация источников питания сварочной дуги переменного тока.
64. Технология резки металлов.
65. Основные требования к источникам питания сварочной дуги.
66. Оборудование для импульсно-дуговой сварки.
67. Осцилляторы.
68. Индивидуальные средства защиты от воздействия электрического тока.
69. Выполнение вертикальных, горизонтальных и потолочных швов электрической сваркой.
70. Параллельное включение однофазных сварочных трансформеров.
71. Материалы, применяемые для газовой сварки и резки металлов.
72. Сущность сварки плавлением, сущность сварки давлением
73. Классификация процессов сварки
74. Типы сварных соединений
75. Классификация сварных швов
76. Сварочный пост. Обслуживание источников питания сварочной дуги
77. Стальные покрытые электроды. Неплавящиеся электроды
78. Подготовка металла под сварку. Сборка деталей под сварку
79. Выполнение вертикальных, горизонтальных и потолочных швов
80. Основные требования безопасности труда при ручной дуговой сварке

#### **Критерии оценивания ответов на контрольные вопросы к зачету и защите отчета**

- «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы производственной 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 производственной практики и не умеет использовать полученные знания при решении типовых производственных задач