

Индустриальный институт (СПО)

Директор ИИ (СПО)

(И. О. Фамилия)

М. П.

(И. О. Фамилия

М. П.

(И. О. Фамилия)

М. П.

(И О Фамилия)

М. П.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

22.02.06 Сварочное производство

8

Рабочая программа производственной (преддипломной) 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 № 360.

Разработчик Т.А. Чурикова, преподаватель ИИ (СПО).  
В.Н. Яковлев

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 И.В.</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 И.В.</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>Рябева А.И.</u>	<u>[подпись]</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

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

А. В. Шамшурина

[подпись]

А. М. Королев

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы производственной практики (преддипломной)	4
2. Результаты освоения рабочей программы производственной практики (преддипломной)	8
3. Тематический план и содержание производственной практики (преддипломной)	10
4. Условия реализации рабочей программы производственной практики (преддипломной)	12
5. Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной)	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) 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 (ВД):

- подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.
- разработка технологических процессов и проектирование изделий.
- контроль качества сварочных работ.
- организация и планирование сварочного производства.
- выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики (преддипломной) - требования к результатам освоения производственной практики (преддипломной)

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по основным видам деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности.

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен:

3

ПМ	Уметь	Иметь практический опыт
ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	- организовать рабочее место сварщика; -выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала; -использовать типовые методики	-применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами; -технической подготовки производства сварных конструкций;

	<p>выбора параметров сварочных технологических процессов;</p> <p>-применять методы подбора и устанавливать параметры режимов сварки;</p> <p>-рассчитывать нормы расхода основного металла и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</p> <p>читать рабочие чертежи сварных конструкций;</p>	<p>-выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</p> <p>-хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</p>
<p>ПМ.02</p> <p>Разработка технологических процессов и проектирование изделий.</p>	<p>пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</p> <p>составлять схемы основных сварных соединений;</p> <p>проектировать различные виды сварных швов;</p> <p>составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</p> <p>производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</p> <p>производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;</p> <p>разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</p> <p>выбирать технологическую схему обработки;</p> <p>проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;</p>	<p>выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;</p> <p>проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</p> <p>осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</p> <p>оформления конструкторской, технологической и технической документации;</p> <p>разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий</p>

ПМ.03 Контроль качества сварочных работ.	<p>выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</p> <p>производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;</p> <p>производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</p> <p>определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</p> <p>проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;</p> <p>выявлять дефекты при металлографическом контроле;</p> <p>использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</p> <p>заполнять документацию по контролю качества сварных соединений;</p>	<p>определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</p> <p>обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;</p> <p>предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</p> <p>оформления документации по контролю качества сварки;</p>
ПМ.04 Основы организации и планирование сварочного производства	<p>разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</p> <p>определять трудоемкость сварочных работ;</p> <p>рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;</p> <p>производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</p> <p>проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования;</p>	<p>текущего и перспективного планирования производственных работ;</p> <p>выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</p> <p>применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;</p> <p>организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;</p> <p>обеспечения профилактики и безопасности условий труда</p>
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	<p>организовать рабочее место сварщика;</p> <p>устанавливать режимы сварки;</p> <p>производить предварительный и сопутствующий подогрев изделий;</p> <p>соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;</p> <p>экономно расходовать материалы и</p>	<p>технической подготовки производства сварных конструкций;</p> <p>выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с</p>

служащих/ Профессионально е обучение по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом"	электроэнергию, бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием; читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций средней сложности; соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности	заданными свойствами; установки режима сварки; хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса; чтения рабочих чертежей сварных металлоконструкций средней сложности
--	--	---

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики (преддипломной):**

В рамках освоения ППССЗ - 144 часа.

Форма обучения	4 курс	
	8 семестр	семестр
Очная	144	-

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

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

Код ПК, ОК	Наименование результата освоения практики
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
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.
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
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.
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.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

#### 3.1. План прохождения производственной практики (преддипломной)

Очная форма обучения

Наименование модуля	Производственная практика по курсам и семестрам
Производственная практика (преддипломная)	4 курс 8 семестр

#### 3.2. Тематический план производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов программы	Объём часов
Раздел ПП1 Подготовительный этап	6
Раздел ПП2 Обработка и анализ полученной информации	120
Раздел ПП3 Оформление отчета по практике	16
Дифференцированный зачет (2021, 2022 г.н.) / Зачет (2023, 2024 г.н.)	2
<b>Всего:</b>	<b>144</b>

#### 3.3 Содержание программы производственной практики (преддипломной)

Наименование разделов программы	Содержание	Объём часов
Раздел ПП1	<ul style="list-style-type: none"><li>Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности на рабочем месте:</li><li>размещение средств пожаротушения, правила пользования огнетушителями различных марок, правила поведения при пожаре, план эвакуации</li><li>средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха.</li><li>порядок пользования спецодеждой и другими защитными средствами. Порядок их выдачи и хранения</li><li>знакомство с рабочим местом и порядком проведения производственной практики,</li></ul>	6

	правилами безопасного выполнения отдельных видов работ	
Раздел ПП2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• исходные и вспомогательные материалы (ТУ и ГОСТы)</li> <li>• Влияние различных технологических факторов на качество получаемой продукции</li> <li>• Технологическая схема производства</li> <li>• Характеристика процессов, используемых данным подразделением</li> <li>• Устройство основного и вспомогательного оборудования</li> <li>• Система контроля и регулирование процесса</li> <li>• Нормы технологического процесса. Причины отклонений от норм технологического режима</li> <li>• Методы аналитического контроля, применяемые в производстве</li> <li>• Материальный и тепловой балансы по отдельным стадиям производства. Нормы расхода сырья, материалов и энергоресурсов</li> <li>• Категорирование производства по взрыво- пожароопасности, требования Ростехнадзора к опасным производственным объектам</li> <li>• Основные правила безопасного ведения процесса</li> <li>• Средства защиты персонала и оборудования</li> <li>• План ликвидации возможных аварий</li> </ul>	6 12 18 12 12 12 6  6 12 6  6 6 6
Раздел ПП3	<b>Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями</b>	<b>16</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2021,2022 г.н.) / зачета (2023, 2024 г.н.)</b>		2
<b>Всего</b>		<b>144</b>

### 3.4. Перечень проверочных работ:

Наименование разделов, ПК	Виды проверочных 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	Осуществлять техническую подготовку производства сварных конструкций различного

производства сварных конструкций.	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
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Осуществлять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций	Уметь выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Уметь формировать технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	Правильно оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Правильно разрабатывать и оформлять графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно-компьютерных технологий
ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Уметь правильно 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.	Правильно 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.	Осуществлять предупреждение, выявление и устранение дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции
ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю	Правильное оформление документацию по контролю качества сварки.

качества сварки.	
ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ	Уметь планировать производственные работы
ПК 4.2. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат	Осуществлять технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат
ПК 4.3. Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства	Умение применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства
ПК 4.4. Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Осуществлять технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ	Уметь осуществлять профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ
ПК 5.1. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Умение проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки
ПК 5.2. Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки	Осуществление подготовки и проверки сварочных материалов для различных способов сварки
ПК 5.3. Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.	Умение собирать и подготавливать элементы конструкции под сварку
ПК 5.4. Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Умение осуществлять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла
ПК. 5.5. Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Осуществлять зачистку и удаление поверхностных дефектов сварных швов после сварки

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

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

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 объёме, 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.

### **4.2. Информационное обеспечение производственной практики (преддипломной).**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- 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 PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/116488>
- 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 PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/92830>
- Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка : пособие для сварщиков и специалистов сварочного производства / В. Л. Лихачев. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. – 640 с. – (Библиотека инженера). – ISBN 978-5-91359-183-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369886>
- Лупачев, В. Г. Механизация и автоматизация сварочного производства : учебное пособие / В. Г. Лупачев. – Минск : Республиканский институт

профессионального образования (РИПО), 2021. – 348 с. – ISBN 978-985-7253-62-3. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/125453>

- Мандров, Б. И. Технологическая оснастка и механическое оборудование сварочного производства : учебное пособие / Б. И. Мандров. – 2-е изд., перераб и доп. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-9729-0868-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=417542>
- 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.com/read?id=385027>
- Михайлицын, С. В. Михайлинцын, 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>
- 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>
- Овчинников, В. В. Технология дуговой и плазменной сварки и резки металлов : учебник / В. В. Овчинников, М. А. Гуреева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-9729-0540-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=384937>
- 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. 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>
- Основы сварки и наплавки : практикум для СПО / составители Е. И. Латухин, А. Р. Самобрук. – Саратов : Профобразование, 2022. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-1388-7. – Текст : электронный // ЭБС PROФобразование :

[сайт].

Режим

доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/116275>

- Павлюк, С. К. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве : учебное пособие / С. К. Павлюк, А. В. Лупачев, В. Г. Лупачев. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 284 с. – ISBN 978-985-503-931-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/94337>
- 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 PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/99944>
- Тимошенко, В. П. Ручная дуговая сварка : учебное пособие / В. П. Тимошенко, М. В. Радченко ; под общ. д-ра техн. наук, проф. М. В. Радченко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 264 с. – ISBN 978-5-9729-0623-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=384942>
- Чеботарев, М. И. Сварочное дело: газовая сварка и резка металла : учебное пособие / М. И. Чеботарев, В. Л. Лихачев, Б. Ф. Тарасенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-0397-9. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361715>
- Чеботарев, М. И. Сварочное дело: дуговая сварка : учебное пособие / М. И. Чеботарев, В. Л. Лихачев, Б. Ф. Тарасенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 240 с. – ISBN 978-5-9729-0396-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361716>
- Чеботарев, М. И. Сварочное дело: пайка : учебное пособие / М. И. Чеботарев, В. Л. Лихачев, Б. Ф. Тарасенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 104 с. – ISBN 978-5-9729-0395-5. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=361717>
- 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>



- 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.com/read?id=418918>

#### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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 производственной практики (*преддипломной*): *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 (*преддипломная*) проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла.

Функции руководителя по практической подготовке от Университета определены в локальных нормативных актах Университета.

Наличие документации, необходимой для проведения производственной практики (*преддипломная*):

- рабочая программа практики;

- договор о практической подготовке обучающихся, заключенный между Университетом и профильной организацией (*если практическая подготовка будет проводиться 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, если практическая подготовка будет проводиться в профильной организации*).

Перед началом практики обучающемуся руководитель по практической подготовке выдает дневник по практической подготовке с указанием индивидуального задания и направление на практическую подготовку (*для очной формы обучения, если практическая подготовка будет проводиться в профильной организации*).

По окончании 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, если практическая подготовка проводилась в профильной организации*).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

**Контроль и оценка** результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется руководителем по практической подготовке от Университета в форме защиты отчета.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме дифференцированного зачета.

### Профессиональные компетенции

Код ПК	Наименование результата обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1.	Применять различные методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 1.2	Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 1.3	Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствам	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 1.4	Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 2.1	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 2.2	Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 2.3	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 2.4	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 2.5	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 3.1	Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.

ПК 3.2	Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 3.3	Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 3.4	Оформлять документацию по контролю качества сварки	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 4.1	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 4.2	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 4.3	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 4.4	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 4.5	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 5.1	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 5.2	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 5.3	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 5.4	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.
ПК 5.5	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки	Дневник, отчет по практике, Дифференцированный зачет/ зачет по практике.

### Общие компетенции

<b>Код ОК</b>	<b>Наименование результата обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	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.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
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.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы практики

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

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**  
**ПРАКТИКЕ (преддипломной)**

---

основной профессиональной образовательной программы  
среднего профессионального образования  
по специальности 22.02.06 Сварочное производство  
код и наименование специальности/профессии

# **I. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **1.1. Область применения**

Комплект оценочных средств (далее – КОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики (преддипломной) основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

## **1.2. Результаты освоения компетенций**

В результате проведения промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 1.2

Код	Наименование результата обучения
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
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.
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
ПК 4.1.	Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
ПК 4.2.	Производить технологические расчеты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
ПК 4.3.	Применять методы и приемы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
ПК 4.4.	Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
ПК 4.5.	Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке

	сварочных работ.
ПК 5.1.	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность и осуществлять настройку оборудования поста для различных способов сварки.
ПК 5.2.	Подготавливать и проверять сварочные материалы для различных способов сварки.
ПК 5.3.	Выполнять сборку и подготовку элементов конструкции под сварку.
ПК 5.4.	Выполнять предварительный, сопутствующий (межслойный) подогрев металла.
ПК 5.5.	Зачищать и удалять поверхностные дефекты сварных швов после сварки.
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.

Комплект КОС позволяет оценить приобретенные на практике:

<b>ВД</b>	<b>Уметь</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать рабочее место сварщика;</li> <li>– выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</li> <li>– использовать типовые методики</li> <li>– выбора параметров сварочных технологических процессов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;</li> <li>– технической подготовки производства сварных конструкций;</li> <li>– выбор оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы подбора и устанавливать параметры режимов сварки;</li> <li>– рассчитывать нормы расхода основного металла и сварочных материалов для изготовления</li> <li>– сварного узла или конструкции;</li> <li>– читать рабочие чертежи сварных конструкций.</li> </ul>	свойствами; <ul style="list-style-type: none"> <li>– хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса.</li> </ul>
Разработка технологических процессов и проектирование изделий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</li> <li>– составлять схемы основных сварных соединений;</li> <li>– проектировать различные виды сварных швов;</li> <li>– составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</li> <li>– производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</li> <li>– производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузки;</li> <li>– разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;</li> <li>– выбирать технологическую схему обработки;</li> <li>– проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;</li> <li>– проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> <li>– осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;</li> <li>– оформления конструкторской, технологической и технической документации;</li> <li>– разработки и оформления</li> <li>– графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий.</li> </ul>
Контроль качества сварочных работ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать метод контроля металлов и сварных соединений, руководствуясь условиями работы сварной конструкции, ее габаритами и типами сварных соединений;</li> <li>– производить внешний осмотр, определять наличие основных дефектов;</li> <li>– производить измерение основных размеров сварных швов с помощью универсальных и специальных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;</li> <li>– обоснованного выбора и использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;</li> <li>– предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;</li> </ul>

	<p>инструментов, шаблонов и контрольных приспособлений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять качество сборки и прихватки наружным осмотром и обмером;</li> <li>– проводить испытания на сплющивание и ударный разрыв образцов из сварных швов;</li> <li>– выявлять дефекты при металлографическом контроле;</li> <li>– использовать методы предупреждения и устранения дефектов сварных изделий и конструкций;</li> <li>– заполнять документацию по контролю качества сварных соединений.</li> </ul>	<p>– оформления документации по контролю качества сварки;</p>
<p>Основы организации и планирование сварочного производства</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать текущую и перспективную планирующую документацию производственных работ на сварочном участке;</li> <li>– определять трудоемкость сварочных работ;</li> <li>– рассчитывать нормы времени заготовительных, слесарно-сборочных, сварочных и газоплазменных работ;</li> <li>– производить технологические расчеты, расчеты трудовых и материальных затрат;</li> <li>– проводить планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– текущего и перспективного планирования производственных работ;</li> <li>– выполнения технологических расчетов на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат;</li> <li>– применения методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства;</li> <li>– организации ремонта и технического обслуживания сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта;</li> <li>– обеспечения профилактики и безопасности условий труда.</li> </ul>
<p>Выполнение работ по одной или несколькими профессиям рабочих, должностям служащих/ Профессиональное обучение по профессии "Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать рабочее место сварщика;</li> <li>– устанавливать режимы сварки;</li> <li>– производить предварительный и сопутствующий подогрев изделий;</li> <li>– соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;</li> <li>– экономно расходовать материалы и электроэнергию,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– технической подготовки производства сварных конструкций;</li> <li>– выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;</li> <li>– установки режима сварки;</li> <li>– хранения и использования сварочной аппаратуры и инструментов в ходе производственного процесса;</li> </ul>

электродом"	бережно обращаться с инструментами, аппаратурой и оборудованием; – читать рабочие чертежи сварных металлоконструкций средней сложности; – соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности.	– чтения рабочих чертежей сварных металлоконструкций средней сложности.
-------------	--	---

## 2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В соответствии с учебным планом, рабочей программой производственной практики (преддипломной) предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

### 2.1 Формы текущего контроля результатов

Текущий контроль результатов практической подготовки при прохождении производственной практики (*преддипломной*) происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

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

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения и отражены в рабочей программе практики.

### 2.2 Форма промежуточной аттестации

Форма промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) – дифференцированный зачет/зачет. Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой практики, и своевременном предоставлении следующих документов:

- заполненного дневника по практической подготовке, содержащего характеристику от руководителя по практической подготовке от профильной организации (*если практическая подготовка проводилась в профильной организации*), подтверждающую освоение обучающимся общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики, и аттестационный лист об уровне практической подготовки и об освоении профессиональных компетенций;

- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием;
- справки о прохождении практической подготовки (*для очной формы обучения, если практическая подготовка проводилась в профильной организации*).

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации), или др.

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК, приобретение умений и практического опыта.

### **Перечень контрольных вопросов**

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. Технологичность конструкций
14. Стадия технического проекта
15. Этап рабочего проектирования, вопросы, решаемые на стадии рабочего проектирования
16. Механизация и автоматизация производственного процесса
17. Типы и характеристики сварочного производства
18. Заготовительное производство
19. Склад комплектации и его функции
20. Отделение сборки и сварки узлов
21. Склад готовой продукции
22. Проект сборочно- сварочного цеха и его содержание
23. Технологическая и транспортная часть проекта сборочно – сварочного цеха
24. Энергетическая часть проекта сборочно- сварочного цеха
25. Строительная часть сборочно- сварочного цеха и его содержание
26. Структура и компоновка участков сборочно- сварочных цехов

- 27.Контроль течеисканием
- 28.Контроль оборудования и оснастки
- 29.Контроль технологии
- 30.Контроль квалификации сварщиков
- 31.Дефекты подготовки металла и сборки
- 32.Дефекты формы шва
- 33.Внутренние дефекты
- 34.Наружные дефекты
- 35.Влияние дефектов на работоспособность конструкции
- 36.Способы устранения дефектов
- 37.Контроль внешним осмотром
- 38.Контроль непроницаемости швов
- 39.Капиллярные методы контроля швов
- 40.Магнитопорошковый контроль
- 41.Магнитографический контроль
- 42.Рентгеновский контроль сварных швов
- 43.Гамма контроль сварных швов
- 44.Ультразвуковой контроль
- 45.Вихрековая дефектоскопия
- 46.Организация контроля сварочных работ
- 47.Виды контроля качества продукции
- 48.Техническая документация контроля
- 49.Основные виды организационного контроля
- 50.Задачи и структура контрольных служб
- 51.Входной контроль материалов
- 52.Контроль квалификации сварщиков
- 53.Классификация дефектов сварных соединений
- 54.Визуальный контроль
- 55.Механические испытания
- 56.Инструменты, применяемые при контроле
- 57.Планирование производственных работ. Текущее и перспективное
- 58.Выполнение технических расчетов на основе нормативов технических режимов, трудовых и материальных затрат
- 59.Применение методов и приемов организации труда, эксплуатации оборудования и средств механизации для повышения эффективности производства
- 60.Организация ремонта и технического обслуживания сварочного производства в соответствии с Единой системой планово-предупредительного ремонта
- 61.Соблюдение и обеспечение профилактики и безопасных условий труда на участке сварочных работ
- 62.Основы теории сварочных процессов;
- 63.Основы технологии сварочного производства;
- 64.Устройство сварочного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;

65. Организация рабочего места при электросварочных работах;
66. Правила технической эксплуатации электроустановок;
67. Классификацию сварочного оборудования и материалов;
68. Основные принципы работы источников питания для сварки;
69. Устройство и обслуживание применяемых аппаратов;
70. Правила установки режимов сварки по заданным параметрам;
71. Влияние основных параметров режима и пространственного положения при сварке на формирование сварного шва;
72. Устройство вспомогательного оборудования, назначение, правила его эксплуатации и область применения;
73. Классификацию сварочного оборудования и материалов

Невыполнение обучающимся рабочей программы практики или получение неудовлетворительного результата является академической задолженностью.

### **3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРЕДОСТАВЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

По окончании практической подготовки обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от Университета отчёт по практике в соответствии с индивидуальным заданием; заполненный дневник по практической подготовке, содержащий аттестационный лист и характеристику (*если практическая подготовка проводилась в профильной организации*); справку о прохождении практической подготовки (*для очной формы обучения, если практическая подготовка проводилась в профильной организации*).

Отчет по 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 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 практике обучающиеся могут дополнительно представлять собранный материал по практике в форме презентации.

Презентационный материал может включать:

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

Отчет по 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 практики в соответствии с требованиями ФГОС СПО и по итогам выставляет зачет.