

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»  
Университетский колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

*ПМ.02 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ*

Специальность 22.02.06 Сварочное производство

Составитель(и): Преподаватель высшей Н.Г. Пономарева  
квалификационной категории

Проректор по А. С. Кривоногова  
образовательной  
деятельности

Екатеринбург  
2024

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа практики УП.02.01 «Учебная практика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство.

Рабочая программа УП.02.01 «Учебная практика» относится к профессиональной подготовке и входит в состав профессионального модуля «Разработка технологических процессов и проектирования изделий» образовательной программы.

В результате освоения практики обучающийся должен уметь:

***иметь практический опыт:***

- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;
- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий

***уметь:***

- пользоваться справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- составлять схемы основных сварных соединений;
- проектировать различные виды сварных швов;
- составлять конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- производить расчеты сварных соединений на различные виды нагрузок;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;

***знать:***

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;
- правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;
- методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;

- закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;
- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;
- классификацию сварных конструкций;
- типы и виды сварных соединений и сварных швов;
- классификацию нагрузок на сварные соединения;
- состав ЕСТД;
- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;
- основы автоматического проектирования технологических процессов обработки деталей.

Освоение практики УП.02.01 «Учебная практика» направлено на формирование части компетенций:

#### **Общих компетенций:**

- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 6 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;

#### **Профессиональных компетенций:**

- ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами..

- ПК 2.2 Выполнять расчёты 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем практики и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>
<b>Объем практики (всего)</b>	72
<b>Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	72
в том числе:	
теоретические занятия	
практические занятия	72
курсовое проектирование	
консультации	
промежуточная аттестация по учебной практике в форме дифференцированного зачета в 6 семестре	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание практики УП.02.01 «Учебной практики».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические и лабораторные занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем Часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке	<b>Практические занятия</b> Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Охрана труда, электробезопасность и ПБ.	18
Расчет и проектирование сварных конструкций	<b>Практические занятия</b> Задание 1. Составление схемы и описание оборудования заготовительного участка. Задание 2. Описание и обоснование схемы сборки заданной сварной конструкции.	18
Разработка технологических процессов с помощью САПР	<b>Практические занятия</b> Задание 3. Анализ технологического процесса изготовления конкретной сварной конструкции, выпускаемой на предприятии.	18
Производство сварных конструкций	<b>Практические занятия</b> Задание 4. Заполнение маршрутной карты и карты эскизов при разработке технологической документации на изготовление сварной конструкции. Задание 5. Анализ документального расчета сварной конструкции на прочность, жесткость или устойчивость.	16
<b>дифференцированный зачет (промежуточная аттестация по учебной практике)</b>		2
<b>Всего</b>		<b>72</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

**3.1** Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «расчета и проектирования сварных соединений»; мастерских «Слесарная», «Сварочная»; полигона «Сварочный».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методических рекомендаций и разработок;
- макеты (в разрезе) газовых баллонов, газовых редукторов, шлангов (рукавов), вентилях, ацетиленовых генераторов, предохранительных затворов и т.д.;
- типовые стенды, плакаты.

**Технические средства обучения:**

- компьютер;
- мультимедийная установка;
- экран;
- комплект видеофильмов.

Оборудование мастерских.

**Слесарной:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор слесарных и измерительных инструментов;
- приспособления для правки и рихтовки;
- средства индивидуальной и коллективной защиты;
- инструмент для ручной и механизированной обработки металла;
- набор плакатов;
- техническая документация на различные виды обработки металла;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении слесарных работ.

**Сварочной:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- сборочно-сварочные приспособления;
- сварочные посты ручной дуговой сварки переменного тока;
- универсальные и специальные приспособления;
- технологическая документация;
- оборудование и оснастка для выполнения сборочно-сварочных работ;
- электроды для сварки;
- контрольно-измерительный инструмент и шаблоны;
- слесарный инструмент электросварщика;
- плакаты;
- журнал инструктажа по безопасным условиям труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ;

- средства коллективной и индивидуальной защиты.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

#### Основная учебная литература:

##### Основные источники:

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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99944.html>

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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116488.html>

##### Дополнительные источники:

Макаров, Г. И. Расчет и проектирование сварных конструкций нефтегазового профиля : учебник / Г. И. Макаров. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-9729-0638-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114961.html>

##### Интернет – ресурсы:

Справочно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.consultant.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСОВЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и	<b>иметь практический опыт:</b>	- отчет по практике; - дифференцированный зачет.

<p>интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом</p>	<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 графических, вычислительных и</li> </ul>	
--	--	--

<p>особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 6 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;</p> <p>ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами..</p>	<p>проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий</p> <p><b>уметь:</b></p> <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</li> </ul>	
---	--	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>● методику прочностных расчетов сварных конструкций общего назначения;</li><li>● закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;</li><li>● методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;</li><li>● классификацию сварных конструкций;</li><li>● типы и виды сварных соединений и сварных швов;</li><li>● классификацию нагрузок на сварные соединения;</li><li>● состав ЕСТД;</li></ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>● методику</li></ul> расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;	
	<ul style="list-style-type: none"><li>● основы</li></ul> автоматического проектирования технологических процессов обработки деталей.	