

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК Технологии
машиностроения

Ю.У Баймухаметова

«27» февраля 2025 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

ПМ 02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Наименование специальности

15.02.19 Сварочное производство

Квалификация выпускника

Техник

Базовая подготовка
Форма обучения: очная

Уфа, 2025

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.19 Сварочное производство, утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2023 г.№ 907.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университетнауки и технологий» Институт среднего профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗ- ВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Настоящая программа определяет порядок организации и проведения производственной практики обучающихся, осваивающих программу подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 15.02.19 Сварочное производство в соответствии с ФГОС СПО.

Производственная практика включает в себя практику по профилю специальности и преддипломную.

Программа производственной практики является частью ППССЗ по специальности 15.02.19 Сварочное производство в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) в рамках профессиональных модулей.

1.2 Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения производственной практики

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках модулей ППССЗ по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности, в ходе освоения которых обучающийся должен иметь практический опыт:

- применения различных методов, способов и приемов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами;
- технической подготовки производства сварных конструкций;
- выбора оборудования, приспособлений и инструментов для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами;
- хранения и использования сварочной аппаратуры и инструмента в ходе производственного процесса;
- определения причин, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях;
 - обоснованного выбора методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений
 - оформления документации по контролю качества сварки;
 - предупреждения, выявления и устранения дефектов сварных соединений и изделий для получения качественной продукции;
 - использования методов, оборудования, аппаратуры и приборов для контроля металлов и сварных соединений;
 - разработки мероприятий по предупреждению дефектов сварных соединений

1.1 Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

Объем образовательной программы всего 72 часа, в том числе:
Производственная практика – 2 нед. (72 час.)

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видов профессиональной деятельности (ВПД), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ВПД 2	Разработка технологических процессов и проектирование изделий
ПК 2.1.	Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами
ПК 2.2.	Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии
ПК 2.3.	Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса
ПК 2.4.	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами
ПК 2.5.	Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования
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 российских духовно-

	нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Наименование профессионального модуля	Наименование и вид практики	Объем времени, отводимый на практику		Форма проведения (концентрированная, рассредоточенная)
		нед.	час.	
ПМ.02 Производственная практика (по профилю специальности)	ПП.02.01 Производственная практика	2	72	Концентрированная

3.2 Содержание обучения производственной практики

Наименование разделов производственной практики	Содержание производственной практики	Объем часов
1	2	3
Практика по профилю специальности		
Раздел 1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций		72
Тема 1 Разработка технологических процессов и проектирование изделий	<p>Содержание</p> <p>Изучение принципов нормирования заготовительных и сборочно-сварочных работ</p> <p>2. Осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме задания</p> <p>3. Участие в ведении основных этапов проектирования технологических процессов с использованием современных программных продуктов</p> <p>Установление маршрута изготовления отдельных сварных конструкций на основе САПР</p> <p>5. Оформление конструкторской, технологической и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами</p> <p>Ознакомление с особенностями гибких производственных систем сварочного производства</p>	72

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ

ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится на предприятиях, с которыми заключены договора о сотрудничестве (далее – предприятия).

Во время преддипломной практики обучающиеся зачисляются на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы преддипломной практики.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Овчинников В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия: учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва: ФО- РУМ: ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778876> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. 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). — DOI 10.12737/21176. - ISBN 978-5-8199-0732-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778232> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Овчинников В. В. Технология изготовления сварных конструкций: учебник / В.В. Овчинников. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0883-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865506> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Акулович Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: учеб. пособие / Л.М. Акулович, В.К. Шелег. — Минск: Новое знание; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 488 с.: ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-009917-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987418> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
- 5.. Берлинер Э. М. САПР конструктора машиностроителя: учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 288 с.: ил. -

ISBN 978-5-00091-042-9. - Текст: электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/988233>(дата обращения: 12.08.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Овчинников В.В. Основы технологии сварки и сварочное оборудование (2-е изд., стер.) учебник. -М.: Издательский центр «Академия», 2018 . - с.
2. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика: учебное пособие / В.В. Овчинников. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0895-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1758023> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производст: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФО- РУМ: ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-521-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094295> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия: учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва: ФО- РУМ: ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1778876> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.
5. Овчинников, В. В. Справочник техника-сварщика: учебное пособие / В.В. Овчинников. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0895-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1758023> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Интернет ресурсы

1. Электронный ресурс «Металлические конструкции». Форма доступа: <http://metalkon.narod.ru/guide/>
2. Электронный ресурс «Изготовление конструкций балочного типа». Форма доступа: <http://www.svarkainfo.ru/rus/lib/book/balki/>
3. Электронный ресурс «Сварные конструкции». Форма доступа: http://svarnye-konstrukcii.ru/svarka/proverka_osnovnyh_elementov/66
4. Электронный ресурс «Расчет плоских ферм при подвижной нагрузке». Форма доступа: <http://www.ref.by/ref/88/19892/1.html>
5. Электронный ресурс «Технологический процесс сварки». Форма доступа: <http://www.weldzone.info/technology/teoriya-svarki/498-texnologicheskij-process-svarki>
6. Электронный ресурс «Технологический процесс производство сварных конструкций». Форма доступа: <http://www.uzim.ru/324-texnologicheskij-process-proizvodstva-svarnyx-konstrukcij.html>
7. Электронный ресурс «Методические указания по использованию систем КОМПАС, ВЕРТИКАЛЬ в учебном процессе». Форма доступа: <http://edu.ascon.ru/library/methods/>.

8. Электронный ресурс «Демонстрационные материалы о программных продуктах ЗАО АСКОН». Форма доступа:
<http://edu.ascon.ru/library/demomaterials/>

4.3 Общие требования к организации производственной практики

Сроки проведения практики устанавливаются колледжем в соответствии с ППССЗ.

Практика по профилю специальности проводится путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) в рамках модулей ППССЗ по видам профессиональной деятельности.

Преддипломная практика проводится непрерывно после освоения практики по профилю специальности.

В организации и проведении практики участвуют: ИСПО, предприятия.

Институт среднего профессионального образования:

- планирует и утверждает в учебном плане все виды и этапы практики в соответствии с ППССЗ с учетом договоров с предприятиями;
- заключает договоры на организацию и проведение практики;
- разрабатывает и согласовывает с предприятиями программу, содержание и планируемые результаты практики; осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики предприятиями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики; совместно с предприятиями, участвующими в организации и проведении практики, организовывает процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных им в ходе прохождения практики; разрабатывает и согласовывает с предприятиями формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

Предприятия, участвующие в проведении практики:

- заключают договоры на организацию и проведение практики;
- согласовывают программу практики, планируемые результаты практики, задание на практику;

- предоставляют рабочие места практикантов, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- участвуют в организации и оценке результатов освоения общих и профессиональных компетенций, полученных в период прохождения практики;
- участвуют в формировании оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения практики;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда проводят инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Обучающиеся, осваивающие ППССЗ в период прохождения практики на предприятиях:

- полностью выполняют задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают действующие на предприятиях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от колледжа и от предприятий.

В период прохождения практики с момента зачисления обучающихся на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие на предприятиях, а также трудовое законодательство, в том числе в части государственного социального страхования.

Практика завершается дифференцированным зачетом освоенных обучающимися общих и профессиональных компетенций.

4.4. Кадровое обеспечение производственной практики

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по производственной практике: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: ОП.07 Материаловедение, ОП.09 Метрология, стандартизация и сертификация. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным. Стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами	- проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами;	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических работ
ПК 2.2 Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии	- выполнения расчетов и конструирования сварных соединений и конструкций;	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических работ
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	- осуществления технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических работ
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами	- оформления конструкторской и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами;	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических работ
ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования	- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием систем автоматизированного проектирования	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических работ
Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях	- объяснение причин дефектности сварных конструкций; - характеристика дефектов сварки плавлением и давлением; - оценка допустимости наружных и внутренних сварочных дефектов; устранение сварочных дефектов с применением различных методов	
Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации	- анализ выбора методов неразрушающего и разрушающего контроля качества; - объяснение устройства и принципа работы оборудования для проведения контроля (рентгеновские установки, ультразвуковые,	Оценка в рамках текущего контроля: результатов работы на лабораторных занятиях; результатов выполнения индивидуальных домашних

	магнитографические, магнитопорошковые дефектоскопы); - объяснение назначения принадлежностей и приспособлений для контроля качества	заданий; - результатов экзамена. Экспертная оценка освоения профессиональных компетенций в рамках текущего контроля в ходе проведения производственной практики.
Разрабатывать меры по предупреждению и устранению дефектов сварных соединений и изделий	- соответствие разработанных мер по предупреждению дефектов, изложенным в документации; - соответствие заключений о качестве сварной конструкции требованиям нормативно технической – документации.	

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

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

ОТЧЕТ
по производственной практике

ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Специальность 15.02.19 Сварочное производство

Обучающийся _____

Курс _____

Группа _____

Место прохождения практики _____

Период прохождения практики

Подпись руководителя практики от предприятия _____

Подпись руководителя практики от техникума _____

Зачет сдан (оценка) _____

МП

г. Уфа, 202_ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

ЗАДАНИЕ

на производственную практику

ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

обучающийся _____

(фамилия, имя, отчество)

группы _____

специальности 15.02.19 Сварочное производство

Тема задания: _____

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Срок окончания выполнения задания «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от техникума _____ / _____ /
подпись _____ (фамилия, инициалы)

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

Профессиональный модуль ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Вид деятельности Разработка технологических процессов и проектирование изделий

УУНиТ ИСПО Курс Группа _____

Специальность 15.02.19. Сварочное производство

Обучающийся (аяся) _____
(фамилия, имя и отчество)

успешно прошел(ла) производственную практику

в объеме 72 часа с _____ по _____ г.

Место проведения практики:

Профессиональные компетенции	Оценка ¹		
	1	2	3
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.			
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.			
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.			
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.			
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			
Общие компетенции			
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 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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;			
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.			

1 балл - низкий уровень овладения компетенциями

2 балла - допустимый уровень овладения компетенциями

3 балла - оптимальный уровень овладения компетенциями

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

В ходе проведения практики _____
(указать вид освоенных работ)

За время проведения практики проявил личностные и деловые качества

(подробный отзыв)

Трудовая дисциплина _____

Оценка по практике _____

Подпись ответственного лица от предприятия

Подпись руководителя практики от предприятия

_____ / _____ / _____
(подпись) Ф.И.О. (должность)

Подпись руководителя практики от техникума _____ / _____ /
(подпись) Ф.И.О

M.P.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Институт среднего профессионального образования

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

ПМ. 02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий

Специальность 15.02.19. Сварочное производство

Курс _____ Группа _____

Обучающийся (аяся) _____
(фамилия, имя и отчество)

Место практики _____

Период практики в объеме 72 часа с _____ по _____ г.

Руководитель практики от предприятия _____ / _____ /
(подпись) _____ Ф.И.О.

Руководитель практики от техникума _____ / _____ /
(подпись) _____ Ф.И.О.

М.П.

«_____» 20__ г.

*Дневник заполняется ежедневно. По окончании практики на последней странице ставится подпись руководителя от предприятия и печать предприятия.

Заметки и указания руководителя от техникума записываются в отдельную строку в день посещения.

Руководитель практики

от предприятия / /
(подпись) Ф.И.О. (должность)