

Министерство образования Оренбургской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Гуманитарно-технический техникум» г. Оренбурга

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор ООО
«Строй Инвест»



А. В. Шкляров

«30» 08

2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ ГТТ
О. В. Кручинина

«30» 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю **ПМ.02** Разработка
технологических процессов и проектирования изделий

Специальность 22.02.06 Сварочное производство

Квалификация: Техник

Форма обучения: очная

2023 г.

Разработчики программы:

Вербицкая И. В., заместитель директора по УПР

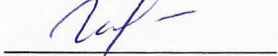
Исакова Е.В., преподаватель профессиональных дисциплин

Греков В.В., преподаватель профессиональных дисциплин

РАССМОТРЕНО

На заседании МК профессиональных дисциплин

Протокол № 1 от 30.08 2023 г.

Председатель МК  Е.А.Гинтер

1. Паспорт программы практики

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики по профессиональному модулю ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.06 Сварочное производство в части освоения квалификации Техник и основных видов деятельности (ВД):

1. Разработка технологических процессов и проектирование изделий

2.1 Цели практики

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

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций:

Формирование общих компетенций:

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.

Формирование профессиональных компетенций:

1. ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
2. ПК 2.2 Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.
3. ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.
4. ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.
5. ПК 2.5 Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно- компьютерных технологий.

3.1 Требования к результатам практики

Результатом освоения программы учебной практики является:

Формирование у обучающихся умений:

- пользоваться нормативной и 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 расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;

- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;

Приобретение первоначального практического опыта:

выполнения расчётов 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 информационно- компьютерных технологий;

4.1 Формы контроля

По учебной практике предусмотрен промежуточный контроль в форме зачета при условии положительного аттестационного листа по практике руководителя практики от образовательной организации, полноты и своевременности предоставления дневника практики.

Результаты прохождения практики обучающимися учитываются при итоговой аттестации.

1.1. Количество часов на освоение программы практики

Учебная практики по ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий рассчитана на 72 часа (две недели).

1.2. Условия организации практики

Учебная практики по ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий организована в учебных мастерских техникума (слесарная мастерская, сварочные технологии) и проводится рассредоточено путем чередования с теоретическими занятиями 1 раз в неделю.

2. План и содержание учебной практики

2.1. Тематический план программы учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов	Трудовые действия	Вид работ	Трудовые функции	Количество часов по теме
ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий	72	Технологическая подготовка и технологический контроль производственной деятельности сварочного участка (цеха)	Выполнять расчеты норм расхода сварочных материалов, инструмента и электроэнергии, норм времени (выработки) Оформлять технологическую и рабочую документацию и инструкции для выполнения работ по производству (изготовлению, монтажу, ремонту, реконструкции) сварной конструкции (изделий, продукции) и эффективной эксплуатации сварочного и вспомогательного оборудования Оформлять изменения в технологической документации для корректировки технологических режимов и параметров сварки по результатам апробации	В/01.5 Технологическая подготовка производственной деятельности сварочного участка (цеха)	24
					26
					22

2.2. Содержание программы практики

Вид работ	Содержание учебной практики	Объем часов
1	2	3
ПМ.02. Разработка технологических процессов и проектирование изделий	72	
УП 1	Ознакомление с правилами ТБ и пожарной безопасности на предприятии.	4
УП 2	Работа в конструкторском отделе. Должностные обязанности конструктора.	6
УП 3	Состав Единой системы технологической документации.	6
УП 4	Этапы проектирования сварных конструкций.	6
УП 5	Расчет параметров сварных соединений.	6
УП 6	Конструирование сварных соединений и конструкций.	6
УП 7	Составление схем различных соединений.	6
УП 8	Составление схем различных конструкций.	6
УП 9	Разработка обозначений сварных швов на чертежах.	6
УП 10	Выбор металла для различных металлоконструкций.	6
УП 11	Принципы расчленения изделий на сборочные комплекты.	6
УП 12	Работа в технологическом отделе. Должностные обязанности технолога.	6
13. Промежуточная аттестация в форме зачета		2

3. Критерии оценки

По результатам учебной практики обучающиеся сдают зачет, который выставляется с учетом результатов выполнения заданий и их отражения в рабочей тетради.

Результаты (умения, приобретенный первоначальный практиче- ский опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	<ul style="list-style-type: none"> - проектирует технологические процессы производства сварных соединений заданными свойствами. - составляют схемы основных сварных соединений; - составляют конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения; - знают основы проектирования ТП и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов; - знают правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки; 	<ul style="list-style-type: none"> -защита самостоятельных работ, отчетов по лабораторно-практическим работам, решение ситуационных задач в сфере профессиональной деятельности. -интерактивный опрос, тестирование, решение логических задач по ПМ. -составление презентаций. -подготовка и участие в научно-практических конференциях и семинарах.
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	<ul style="list-style-type: none"> - выполняют расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций; - пользуются нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами; - проектируют различные виды сварных швов; - производят обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций; - производят расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки; - выбирают технологическую схему обработки; - знают закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций; - знают классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и сварных швов; - знают классификацию нагрузок на сварные соединения; <p>используют методику расчёта и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;</p>	<ul style="list-style-type: none"> -экспертная оценка практической деятельности.

ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> - осуществляют технико-экономическое обоснование выбранного ТП; - используют методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов; 	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдение за деятельностью обучающего в процессе освоения образовательной программы. - взаимооценка обучающихся.
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	<ul style="list-style-type: none"> - оформляют конструкторскую, технологическую и техническую документацию; - знают состав Единой системы технологической документации; 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка практической деятельности.
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> -разрабатывают и оформляют графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно- компьютерных технологий; -разрабатывают маршрутные и операционные технологические процессы; знают основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей 	<ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка практической деятельности.

Код и наименование общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. 	Экспертное наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на занятиях, при выполнении работ по учебной практике
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Анализирует задачу профессии и выделять её составные части. 	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Представляет содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Определяет возможные траектории профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводит планирование профессиональной деятельности 	

4. Информационное обеспечение практики

Учебники:

1. Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением. – М.: Академия, 2015.
2. Полевой Г.В., Сухинин Г.Н. Газопламенная обработка металлов. – М.: Машиностроение, 2014
3. Милютин В.С., Катаев Р.Ф. Источники питания и оборудование для электрической сварки плавлением. – М.: Академия, 2016.
4. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов. – М.: Академия, 2016.
5. Сварка и резка материалов. / Под ред. Казакова Ю.В. – М.: Академия, 2016.

Справочники:

1. Справочник электрогазосварщика и газорезчика / Под ред. Чернышова Г.Г. – М.: Академия, 2015.
2. Хромченко Ф.А. Справочное пособие электросварщика. – М.: Феникс, 2014.
3. Н. А. Ковалев Справочник сварщика. – М.: Феникс, 2016.

Дополнительные источники:

Учебники и учебные пособия:

1. Технология и оборудование сварки плавлением. /Под ред. Никифорова Г.Д./ - М: Машиностроение, 2017.
2. Думов С.И. Технология электрической сварки плавлением. Лабораторные работы. - Л.: Машиностроение, Ленинградское отделение, 2017.
3. Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки; Учебник для профессиональных учебных заведений. - М.: Высш. шк.; Изд. центр «Академия», 2015.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.svarkainfo.ru/>
2. <http://www.welc'info.ru/>
3. <http://websvarka.ru/>
4. <http://www.autowelding.ru/>

5. Методические указания к проведению учебной практики

1.1. Содержание учебной практики

Вид работ №1. Выполнение проектирования технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

Формируемые компетенции	
профессиональные	общие
ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Вид работ №2. Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций.

Формируемые компетенции	
профессиональные	общие
ПК 2.2. Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Вид работ №3. Осуществление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса

Формируемые компетенции	
профессиональные	общие
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК2.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
	ОК4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
	ОК5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Вид работ №4. Оформление конструкторской, технологической и технической документации

Формируемые компетенции	
профессиональные	общие
ПК 2.4. Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию	ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК.9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
	ОК.10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Вид работ №5. Осуществление разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

Формируемые компетенции	
профессиональные	общие
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических,	ОК.1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
	ОК.2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для

вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	выполнения задач профессиональной деятельности
	ОК.9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
	ОК.10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень вопросов к зачету по учебной практике:

1. Перечислить действия, которые включает в себя рабочий технологический процесс
2. Два вида ТП в зависимости от количества изделий
3. Правила разработки рабочих технологических процессов
4. Перечислите технологические процессы в зависимости от степени детализации
5. На основе каких данных разрабатываются типовые технологические процессы
6. Дать определение технологической операции
7. Основные этапы разработки технологического процесса сварки
8. Оценка типа производства для проектирования технологических процессов
9. Принципы составления технологического маршрута обработки
10. Разработка технологических операций
11. Расчет точности и производительности
12. Расчет экономической эффективности
13. Анализ конструкций типовых объектов по чертежам
14. Оформление документации на типовой технологический процесс
15. Разработка технологических операций
16. определение рациональной последовательности переходов в операции;
17. выбор оборудования, обеспечивающего оптимальную производительность и требуемое качество;
18. выполнение расчета загрузки технологического оборудования;
19. выбор конструкции технологической оснастки;
20. расчет припусков на обработку и межоперационных припусков, установление исходных данных для расчета оптимальных режимов обработки и норм времени;
21. определение разряда работ и профессии исполнителей.