

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**«Альметьевский профессиональный колледж»**

**«Рассмотрено»**  
на заседании ЦМК  
Председатель ЦМК

 /З.Я Короткова/  
Протокол  
№ 01 от «29» 09 2022 г.

**«Утверждено»**  
Директор ГБПОУ  
«Альметьевский  
профессиональный колледж»  
  
/А.Ф. Шарипова/

**Рабочая программа**  
**УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**УП.02.01 ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделий**

**МДК 02.01 Основы расчета и проектирования сварных конструкций**

**МДК.02.02 Основы проектирования технологических процессов программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования**

**22.02.06 Сварочное производство**

2022г.

Рабочая Программа учебной практики разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство
- Учебного плана по специальности 22.02.06 Сварочное производство
- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 291)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Альметьевский профессиональный колледж»

Разработчик:



- Хисамутдинова Светлана Энгельсовна мастер производственного обучения  
ГБПОУ «АПК»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>9</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>12</b>
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 22.02.06 «Сварочное производство» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики

### Цель учебной практики:

Формирование практических профессиональных умений и приобретение первоначального практического опыта по специальности в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): сварочное производство ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»

### Задачи учебной практики:

Основными задачами учебной практики являются:

-закрепление и расширение теоретических и практических знаний и умений, приобретённых студентами в предшествующий период теоретического обучения;

–формирование представлений о работе специалистов отдельных структурных подразделений в организациях различного профиля, а также о стиле профессионального поведения и профессиональной этике;

–приобретение практического опыта работы в команде;

-подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен:  
***иметь первоначальный 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 нагрузки;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;
- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса.

### **1.3 Количество часов на освоение программы практики:**

– учебной – 36 часов – 1 нед.

### **1.4 Формы проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в форме практической деятельности обучающихся под непосредственным руководством и контролем мастера производственного обучения.

### **1.5 Место и время проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в учебно- производственных мастерских или на предприятии с учетом согласования и готовности к приему студентов, а также возможности выполнения студентами заданий, оговоренных настоящей программой.

Время прохождения учебной практики определяется графиком учебного процесса и расписанием занятий на учебный год.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

На обучающихся, проходящих учебную практику распространяются

правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка колледжа или предприятия, на котором обучающиеся проходят учебную практику.

### **1.6 Отчетная документация обучающегося по результатам учебной практики**

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию:

1. Дневник практики;
2. Отчет, который оформляется в соответствии с требованиями руководителя практики.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является формирование практических профессиональных умений и первоначального практического опыта при овладении видом профессиональной деятельности: ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий» в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
1	2
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
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

А также видами работ в соответствии с перечнем из рабочей программы профессионального модуля:

- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- выполнение проектирования технологических процессов производства

сварных конструкций с заданными свойствами;

- выполнение технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса;

- выполнение и оформление конструкторской, технологической и технической документации;

- выполнение разработки и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Тематический план учебной практики

Код ПК	Код и наименования профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»	36ч	Выполнение работ по разработке технологических процессов и проектированию изделий	Инструктаж по технике безопасности и охране труда в учебных мастерских	6
				Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами	6
				Осуществление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	6
				Оформление конструкторской, технологической и технической документации	6
				Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий	6
				<b>ЗАЧЕТ</b>	<b>6</b>
				<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>

### 3.2 Содержание учебной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем учебной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения*	
1	2	3	4	
<b>ПМ.02 «Разработка технологических процессов и проектирование изделий»</b>		<b>36</b>		
<b>Виды работ: Выполнение работ по разработке технологических процессов и проектированию изделий»</b>				
<b>Тема 3.1</b> Инструктаж по технике безопасности и охране труда в учебных мастерских	Содержание:		6	
	1	Знакомство с учебной мастерской, инструктаж по организации работ в мастерской.		3
	2	Пожарная безопасность, электробезопасность, оказание первой доврачебной помощи в учебной мастерской		3
<b>Тема 3.2</b> Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций	Содержание:		6	
	1	Ознакомление с инструкционной картой по выполнению расчетов сварных соединений		3
	2	Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций		3
<b>Тема 3.3</b> Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами	Содержание:		6	
	1	Ознакомление с инструкционной картой проектирования технологических процессов		3
	2	Выполнение проектирования технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами		3

1	2		3	4
<b>Тема 3.4</b> Осуществление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	Содержание:		6	
	1	Ознакомление с инструкционной картой технико-экономического обоснования выбранного процесса		3
	2	Выполнение технико-экономического обоснования выбранного процесса		3
<b>Тема 3.5</b> Оформление конструкторской, технологической и технической документации	Содержание:		6	
	1	Ознакомление с инструкционной картой по оформлению конструкторской, технологической и технической документации		3
	2	Выполнение оформления конструкторской, технологической и технической документации		3
<b>Тема 3.6</b> Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий	Содержание:		6	
	1	Ознакомление с инструкционной картой по разработке и оформлению графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий		3
	2	Выполнение разработки и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий		3
<b>Всего:</b>			<b>36</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования и условия допуска обучающихся к учебной практике

К учебной практике допускаются обучающиеся освоившие разделы:  
МДК 02.01 «Основы расчета и проектирование сварных конструкций»  
МДК 02.02 «Основы проектирования технологических процессов»

Перед выходом на учебную практику обучающиеся должны

#### **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 нагрузки;
- 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 автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

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

Реализация программы учебной практики профессионального модуля предполагает наличие:

кабинета «Технология и оборудование сварочного производства»

Слесарной и сварочной мастерской

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: столы,

стулья, доска, раздаточный материал,

задания для зачета

Технические средства обучения:

мультимедийное устройство, плакаты, наглядные пособия, калькулятор,

компьютер, справочные материалы, сварочное оборудование

#### **4.3. Требования к информационному обеспечению учебной практики**

Основные источники:

Основная:

1. Овчинников В.В. Технология электросварочных и газосварочных работ. Учебник.- М: «Академия», 2014.
2. Овчинников В.В. Подготовительные и сборочные операции перед сваркой. Учебник.- М: Издательский центр «Академия», 2015.
3. Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом. Учебник.- М: Издательский центр «Академия», 2016.
4. Овчинников В.В. Дефектация сварных швов и контроль качества сварных соединений. Учебник для студенческих учреждений среднего профессионального образования-4-е изд.,стер.- издательский центр «Академия», 2016.

Дополнительная:

1. Быковский О.Г., Фролов В.А., Пешков В.В. Сварка и резка цветных металлов : учеб. пособие - М. : Альфа-М : ИНФРА-М, 2018. - 336 с.
2. Графкина М.В. Охрана труда : учеб, пособие — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 298 с.
3. Долгих А.И., Фокин С.В., Шпортько О.Н. Слесарные работы: Учебное пособие - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 528 с.
4. Лупачев В.Г. Ручная дуговая сварка [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Лупачев. – 4-е изд., стер. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 416 с.
5. Лупачев В.Г. Общая технология сварочного производства: Учебное пособие - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.
6. Овчинников В.В. Технология изготовления сварных конструкций: Учебник - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 208 с.
7. Овчинников В.В. Производство сварных конструкций: Учебник - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с.

8. Овчинников В.В. Справочник техника-сварщика - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.
9. Фельдштейн Е. Э., Корниевич М. А. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебное пособие – М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. Знание, 2015. – 264 с.
10. Фролов В.А., Пешков В.В., Пашков И.Н. и др. Специальные методы сварки и пайки: Учебник / Под ред. проф. В.А. Фролова. - М.: Альфа-М: НИЦ Инфра-М, 2015. - 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.svarkainfo.ru/>
2. <http://www.weldinfo.ru/>
3. <http://websvarka.ru/>
4. <http://www.autowelding.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является оценка:

- 1) практического опыта и умений;
- 2) профессиональных и общих компетенций.

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся как сформированность профессиональных компетенций, так и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
ПК 2.1 Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполняют проектирование ТП производства сварных конструкций с заданными свойствами;</li> <li>-составляют схемы основных сварных соединений;</li> <li>-составляют конструктивные схемы металлических конструкций различного назначения;</li> <li>-знают основы проектирования ТП и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;</li> <li>-знают правила разработки и оформления технического задания на проектирование технологической оснастки;</li> </ul>	Контроль самостоятельного выполнения работ.
ПК 2.2. Выполнять расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Выполняют расчёты и конструирование сварных соединений и конструкций;</li> <li>-используются нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;</li> <li>-проектируют различные виды сварных швов;</li> <li>-производят обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;</li> <li>-производят расчёты сварных соединений на различные виды нагрузки;</li> </ul>	Контроль самостоятельного выполнения работ.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирают технологическую схему обработки;</li> <li>-знают закономерности взаимосвязи эксплуатационных характеристик свариваемых материалов с их составом, состоянием, технологическими режимами, условиями эксплуатации сварных конструкций;</li> <li>-знают классификацию сварных конструкций; типы и виды сварных соединений и сварных швов;</li> <li>-знают классификацию нагрузок на сварные соединения;</li> <li>-используют методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;</li> </ul>	
ПК 2.3. Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Осуществляют технико-экономическое обоснование выбранного ТП;</li> <li>-используют методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;</li> </ul>	Контроль самостоятельного выполнения работ.
ПК 2.4. Оформляют конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Оформляют конструкторскую, технологическую и техническую документацию;</li> <li>-знают состав Единой системы технологической документации;</li> </ul>	Контроль самостоятельного выполнения работ.
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Разрабатывают и оформляют графические, вычислительные и проектные работы с использованием информационно- компьютерных технологий;</li> <li>-разрабатывают маршрутные и операционные технологические процессы;</li> <li>-знают основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</li> </ul>	Контроль самостоятельного выполнения работ.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбирают и применяют методы и способы решения профессиональных задач в области разработки ТП сварки; -оценивают эффективности и качество выполнения работ;	Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	- принимают решения в стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки ТП сварочного производства;	Наблюдение за ходом выполнения и оценка результата практического задания.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-производят эффективный поиск необходимой информации; -используют различные источники, включая электронные;	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействуют с обучающимися, преподавателями и мастерами п\о в ходе обучения;	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышения квалификации.	-организуют самостоятельное изучение и занятия при изучении ПМ	

В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме зачета.

Текущий контроль по учебной практике проводится на каждом занятии в соответствии с видами выполняемых работ.

### Критерии оценивания качества выполненных работ

№ п/п	Виды работ	Критерии оценки
1	2	3
<b>УП.02 Учебная практика – 4 курс - 7 семестр</b>		
1.	Инструктаж по технике безопасности и охране труда в учебных мастерских	Оценка деятельности студентов при выполнении и защите индивидуальных заданий
2.	Выполнение расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций	Оценка деятельности студентов при выполнении и защите индивидуальных заданий
3.	Проектирование технологических процессов производства сварных конструкций с заданными свойствами	Оценка деятельности студентов при выполнении и защите индивидуальных заданий
4.	Осуществление технико-экономического обоснования выбранного технологического процесса	Оценка деятельности студентов при выполнении и защите индивидуальных заданий
5.	Оформление конструкторской, технологической и технической документации	Оценка деятельности студентов при выполнении и защите индивидуальных заданий
6.	Разработка и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий	Оценка деятельности студентов при выполнении и защите индивидуальных заданий

#### Критерии оценок учебной практики.

##### Отметка «5»:

-безошибочное, уверенное и вполне самостоятельное выполнение всех приёмов и методов операции;

-полное соответствие выполненного изделия техническим требованиям;

-правильная и качественная организация труда и рабочего места перед работой, во время работы и после её окончания;

-соблюдение правил по охране труда.

##### Отметка «4»:

-правильное и самостоятельное выполнение основных приёмов и методов операции при наличии несущественных недочетов;

-соответствие выполненного изделия техническим требованиям;

-соблюдение правил организации труда, рабочего места, безопасности при наличии единичных нарушений;

##### Отметка «3»:

- выполнение приемов операции с нарушениями, не приводящими к браку, затруднения в пользовании контрольно-измерительным инструментом или оборудованием;
- недочеты и отступления от технических требований в пределах нормы;
- недочеты в организации труда и рабочего места, затруднения в пользовании технологической картой, нарушения в организации труда, исправляемые по замечанию мастера,

**Отметка «2»:**

- грубые нарушения в приемах и способах выполнения операции;
- брак в работе;
- существенные недостатки в организации труда и рабочего места