

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Кулебакский металлургический колледж»

СОГЛАСОВАНО

ДИРЕКТОР ПО ПЕРСОНАЛУ АО КЗМК

Е.В. СОТНИКОВА

2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

ДИРЕКТОР ГБПОУ КМК

О.В. ПОПОВА

2018 г.



## ПРОГРАММА

**учебной практики (по профилю специальности)**

**ПМ01 «Подготовка и осуществление технологических процессов  
изготовления сварных конструкций»**

**Для специальности 22.02.06 «Сварочное производство»**

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.06. «Сварочное производство».

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное государственное образовательное учреждение «Кулебакский металлургический колледж»

Разработчики:

Игошина Т.В. преподаватель высшей квалификационной категории

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Рассмотрено  
и одобрено на заседании цикловой комиссии  
профессионального цикла специальности 22.02.06  
протокол № 1 от 30.08.2018г.  
председатель цикловой  
комиссии Омельшина Е.Г. /Омельшина Е.Г./

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)</b>	стр. 4
<b>2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	12
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной практики (далее программа) является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 22.02.06. «Сварочное производство» базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «КМК» в соответствии с ФГОС СПО в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВД):

ВД.1 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций.

## 1.2. Цели и задачи производственной практики - требования к результатам освоения производственной практики:

**Цель:** формирование у обучающихся первичных практических умений / опыта деятельности в рамках профессиональных модулей ППССЗ.

**Задачи:** обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности; - закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

В результате освоения практики студент должен:

**иметь практический опыт:**

- применения различных методов, способов и приёмов 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 инструментов в ходе производственного процесса;

**уметь:**

- организовать рабочее место сварщика;
- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;
- использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;
- устанавливать режимы сварки;
- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;
- читать рабочие чертежи сварных конструкций;

**знать:**

- виды сварочных участков;
- виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;
- источники питания;
- оборудование сварочных постов;
- технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;
- основы технологии сварки и производства сварных конструкций;
- методику расчётов режимов ручных и механизированных способов сварки;

- основные технологические приёмы сварки и наплавки сталей, чугунов и цветных металлов;
- технологию изготовления сварных конструкций различного класса;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды

### 1.3 Формы контроля:

учебная практика – дифференцированный зачет;

### 1.4 Количество часов на освоение программы учебной практики - 36 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата практики
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
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 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1.	ПК 1.1. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
ПК 1.2.	ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
ПК 1.3.	ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.
ПК 1.4.	ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля, тем практики	Количество часов по УП	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4	<b>ПМ.01</b> Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций	<b>36</b>	<b>Тема 1</b> Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой для ручной дуговой и газовой сварки.	6
			<b>Тема 2</b> Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой. Газовая сварка пластин из низкоуглеродистой стали при нижнем и вертикальном положении шва. Сборка и газовая сварка простых деталей. Кислородная резка металла.	6
			<b>Тема 3</b> Сборка и дуговая сварка пластин в нижнем, наклонном и вертикальном положении сварного шва. Сборка и дуговая сварка простых деталей.	6
			<b>Тема 4</b> Устройство полуавтоматов. Особенности конструкций полуавтоматов различных типов. Полуавтоматическая сварка в защитных газах	6
			<b>Тема 5</b> Проектирование маршрута изготовления заготовки с выбором оборудования. Разработка маршрутной карты на заготовку. Разработка комплекта технологической документации на сборку и сварку узла.	6
			<b>Тема 6</b> Комплексные работы	6
			<b>Всего часов</b>	<b>36</b>

### 3.2. Содержание практики

Код и наименование профессионального модуля, тем практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>ПМ.01 Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций</b>		<b>36</b>	
Всего		<b>36</b>	
<b>Тема 1</b> Вводный инструктаж. Ознакомление с правилами подготовки металла к сварке. Инструктаж по безопасности труда. Ознакомление со сварочным оборудованием и аппаратурой для ручной дуговой и газовой сварки.	Содержание: Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Охрана труда, электробезопасность и ПБ. Инструктаж по технике безопасности, пожарной безопасности и электробезопасности в учебных мастерских. Сварочное оборудование: сварочные аппараты постоянного тока, область применения, конструктивные особенности, принцип действия, сварочные трансформаторы, конструктивные особенности, принцип действия. Отличия выпрямителей от устройств с переменным током. Правила ухода и обслуживания. Ацетиленовые генераторы, кислородные баллоны, баллоны для горючих газов.	6	3
<b>Тема 2</b> Упражнения в пользовании газосварочной аппаратурой. Газовая сварка пластин из низкоуглеродистой стали при нижнем и вертикальном положении шва. Сборка и газовая сварка простых деталей. Кислородная резка металла.	Содержание: Организация работы сварочного поста для газовой сварки. Режимы газовой сварки и резки. Техника газовой сварки правым способом. Техника газовой сварки левым способом. Техника газовой сварки, резка и наплавки валиков в нижнем и наклонном положениях шва. Техника газовой сварки труб встык в поворотном и неповоротном положениях. Техника кислородной резки металлов.	6	3
<b>Тема 3.3. Разработка меро-</b>	Содержание:	6	3

приятий по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбор оптимальных технологий по их устранению	Подготовка металла к сварке, сборка деталей под сварку, соблюдение порядка наложения швов при сварке. Применение различных методов, способов и приёмов сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами. Приемы сборки и сварки различных соединений различными видами швов, без скоса и со скосом кромок. Приемы наплавки валиков на наклонную пластину снизу вверх и сверху вниз, по окружности.		
<b>Тема 4</b> Устройство полуавтоматов. Особенности конструкций полуавтоматов различных типов. Полуавтоматическая сварка в защитных газах	Содержание:	6	3
	Сварочные полуавтоматы. Принцип работы сварочного полуавтомата. Режимы сварки полуавтоматом. Технология полуавтоматической сварки в защитных газах. Защитные газы. Техника выполнения стыковых, нахлесточных, угловых и тавровых соединений в среде защитных газов. Техника сварки кольцевых швов,		
<b>Тема 5</b> Проектирование маршрута изготовления заготовки с выбором оборудования. Разработка маршрутной карты на заготовку. Разработка комплекта технологической документации на сборку и сварку узла.	Содержание:	6	3
	Составление оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала. Использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов. Расчет нормы расхода основных сварочных материалов для изготовления сварных конструкций по технической документации. Чтение рабочих чертежей сварных конструкций;		
<b>Тема 6</b> Комплексные работы	Содержание:	6	3
	Сварка изделий комплексно, начиная с подготовки металла под сварку и заканчивая контролем качества готового изделия. Сдача отчета по учебной практике Дифференцированный зачет по учебной практике		



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

#### **3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики и производственной практики предполагает наличие (по профилю специальности) слесарной, сварочной мастерской и сварочного цеха, оснащенного специальным оборудованием

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

Основные источники:

##### **1. Учебники**

Овчинников В.В. Газовая сварка(наплавка): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с.

Овчинников В.В. Ручная дуговая сварка (наплавка, резка) плавящимся покрытым электродом: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Овчинников. – М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.

Лялякин В.П. Частично механизированная сварка(наплавка) плавлением: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.П. Лялякин , Д.Б. Слинко. – 2-е изд., стер.М. : Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.

Банов М.Д. Технология и оборудование контактной сварки: Учеб для СПО/ М.Д. Банов. М.: Академия, 2005;

Виноградов В.С. Оборудование и технология дуговой автоматической и механизированной сварки: Учеб./ В.С. Виноградов. – М.: Высш. шк.. 2007;

Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций.-М Изд.центр «Академия», 2010;

Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении. М.: Машиностроение, 1981;

Газосварщик: Ил. учеб. Пособие/Сост. Н.А. Юхин.- М.: Изд.центр «Академия», 2006;

Овчинников В.В. Технология и оборудование контактной сварки: Лабораторно-практические работы: Учеб. пособие для СПО. – М.: Изд.центр «Академия», 2010;

Розаренов Ю.Н. Оборудование для электрической сварки плавлением: Учеб. пособие для техникумов/ Ю.Н. Розаренов. - М.: Машиностроение,2007;

Чернышов Г.Г. Технология электрической сварки плавлением –М.: Изд.центр «Академия», 2010;

##### **Справочники:**

Герасименко А.И. Справочник электрогазосварщика – Ростов н/Д: Феникс, 2011. – 412 с.: ил.

Справочники специалиста сварочного производства: Т.1. – 3-е изд. – М.,2008. – 474 с.

Справочник электрогазосварщика и газорезчика – М.: Изд. Центр «Академия»,2010 – 400 с.: ил

Дополнительные источники:  
Учебники и учебные пособия:

Моисеенко В.П. Материалы и их поведение при сварке – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 300 с.: ил:

Отечественные журналы:

«Технология машиностроения»

«Сварочное производство»

«Сварка и диагностика»

**Интернет ресурсы:**

1. Сварочный портал [www.svarka.com](http://www.svarka.com).
2. Информационный книжный портал [www.infobook.ru](http://www.infobook.ru)
3. Информационный сайт [www.info-svarka.ru](http://www.info-svarka.ru)
4. Информационный сайт [WWW.svarka-reska.ru](http://WWW.svarka-reska.ru)
5. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»  
<http://festival.1september.ru>
6. Википедия <https://ru.wikipedia.org/>

### **3.2. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится концентрированно в мастерских ГБПОУ КМК.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций» является освоение МДК 01.02 «Технология сварочных работ и МДК 01.01 «Основное оборудование для производства сварных конструкций», включающих в себя как теоретические, так и лабораторные занятия.

Продолжительность рабочего дня обучающихся должна соответствовать времени, отведённому рабочим учебным планом на учебную практику и составляет 6 академических часов.

Промежуточная аттестация по учебной практике проводится в форме дифференцированного зачета.

### **3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

**Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения (мастера п/о).

Мастера п/о должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников должны проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения производственной практики студенту выставляется оценка за освоение профессиональных и общих компетенций, а также за практический опыт и умения. Оценка по производственной практике выставляется на основании данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных студентами во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Результаты обучения (освоенные умения)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>модуля ПМ.01 «Подготовка и осуществление технологических процессов изготовления сварных конструкций»</b>		
ПК 1.1 Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с обеспечением эксплуатационных свойств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать оптимальную технологию соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу;</li> <li>- оценивать технологичности свариваемых конструкций, технологических свойств основных и вспомогательных материалов;</li> <li>- выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</li> <li>- правильно определять область применения различных сварочных и смежных технологий для соединения и обработки металлов;</li> <li>- знать и применять основы технологии соединения и обработки металлов различными методами сварки и смежными процессами.</li> </ul>	<p>контроль в форме: фронтального опроса; наблюдения; оценка выполнения видов работ</p> <p>- дифференцированный зачёт по учебной практике</p>
ПК 1.2 Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать принципы работы и Технологические возможности современного оборудования для сварки и смежных процессов;</li> <li>- обеспечивать экономичное изготовление конструкции при соблюдении эксплуатационных качеств;</li> <li>- рассчитывать нормы расхода основных и сварочных материалов для изготовления сварного узла или конструкции;</li> <li>- производить выбор вида и параметров режимов обработки материалов или конструкций с учетом применяемой технологии</li> </ul>	<p>контроль в форме: фронтального опроса; наблюдения; оценка выполнения видов работ</p> <p>- дифференцированный зачёт по учебной практике</p>

ПК 1.3 Выбирать и использовать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.	- знать современные средства механизации и автоматизации процессов изготовления конструкций и материалов с применением сварочных и смежных процессов	контроль в форме: фронтального опроса; наблюдения; оценка выполнения видов работ -дифференцированный зачёт по учебной практике
ПК 1.4 Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.	- использовать типовые методики выбора и расчета параметров сварочных технологических процессов; - знать правила техники безопасности при хранении и использовании сварочного оборудования.	контроль в форме: фронтального опроса; наблюдения; оценка выполнения видов работ -дифференцированный зачёт по учебной практике

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	выделение отраслей производства, потребных в специалистах данной категории, демонстрация интереса к будущей специальности, оценка востребованности и социальной обеспеченности специалистов данной категории на рынке труда.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении видов работ в процессе практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области сварки, определение эффективности и качества выполнения, организация самостоятельной работы при выполнении производственного задания.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении видов работ в процессе практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области сварки изделий, самоанализ и коррекция результатов собственной работы, соблюдение требований техники безопасности.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении видов работ в процессе практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные коммуникаторы, анализ инноваций в сварочном производстве.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении видов работ в процессе практики

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	обоснование выбора и применения методов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения и использования информации в процессе обучения и при выполнении производственного задания.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении видов работ в процессе практики
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	выполнение условий эффективного взаимодействия с обучающимися в группе, преподавателями, мастерами и администрацией колледжа и предприятия в процессе обучения и при выполнении производственного задания.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении видов работ в процессе практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	определение индивидуальных способностей членов команды, обоснование принятия решений в различных ситуациях, организация работы команды (формирование мотивов) при изучении профессионального модуля и при выполнении производственного задания.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении видов работ в процессе практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	выделение новейших технологий сварки, проектирование модели специалиста, формулирование цели и обоснование способов её достижения.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении видов работ в процессе практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	планирование работы в условиях современных технологий. Обоснование эффективности применения	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении видов работ в процессе практики