

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  
« 27 » \_\_\_\_\_ 2020 г.



**ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 02.01  
22.02.06. Сварочное производство**


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

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

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего специального образования Кулебакский металлургический колледж.

Разработчик: Лапшичева Н.Н. , преподаватель профессионального цикла,  
Омельшина Е.Г., преподаватель профессионального цикла.

Рекомендована цикловой методической комиссией специальных дисциплин 22.02.06.

Протокол № от « 6 » 22.02.2017 г.  
Председатель ЦМК  Е.Г. Омельшина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>

## **1.ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **ПМ.02 Разработка технологических процессов и проектирование изделия.**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики по профилю специальности (далее - рабочая программа) – является частью профессионального модуля рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **22.02.06. Сварочное производство**, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка технологических процессов и проектирование изделий.**

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.
- 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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям: 11618 Газорезчик, 11620 Газосварщик, 19906 Электросварщик ручной сварки при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

#### **Цели и задачи модуля, требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающихся в ходе освоения профессионального модуля должен:

##### **иметь практический опыт:**

- выполнения расчетов и конструирование сварных соединений и конструкций;
- оформления конструкторской, технологической и технической документации;
- разработки и оформления графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационных и (или) компьютерных технологий;

##### **уметь:**

- 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;

##### **знать:**

- 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;
- *общие требования конструированию узлов сварных конструкций.*

**1.3. Количество часов единиц на освоение программы учебной практики:**

Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики – 36 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, Часов/зачетных единиц	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
	Практика учебная (УП.02.01), часов							36	
	Всего		36					36	

## 2.2. Содержание обучения учебной практики (УП 02.01)

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание практических занятий		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел I Расчет и проектирование сварных конструкций			36	3
Тема 1.1. Расчет сварных соединений и конструкций	1	Введение. Цели и задачи практики.	18	
	2	Инструктаж по режиму работы и технике безопасности		
	3	Виды сварных конструкций. Чтение чертежей деталей и конструкций различной сложности		
	4	Требования предъявляемые к сварным конструкциям.		
	5	Расчетные нагрузки, действующие на сварные конструкции.		
	6	Принципы расчета сварных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость.		
	7	Подбор сечений элементов сварных конструкций.		
	8	Расчет сварных нахлесточных швов конструкций.		
	9	Расчет сварных угловых швов конструкций.		
	10	Обозначение сварных швов		
Тема 1.2. Проектирование сварных соединений и конструкций	1	Комплектность конструкторской документации в соответствии с заданием	18	3
	2	Выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД на форматы, масштабы, изображения (виды, разрезы, сечения)		
	3	<b>Выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД на нанесение размеров, условные изображения конструкторских элементов.</b>		
	4	Выполнение сборочных чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД на правильность нанесения номеров позиций, на упрощенные и условные изображения элементов конструкций		
	5	Разработка спецификаций в соответствии с установленными стандартами и правилами из заполнения		
	6	Комплектность текстовой документации в соответствии с заданием		
	7	Соблюдение требований стандартов на текстовые конструкторские документы		
	8	Оформление разделов, подразделов текстового документа		

	9	Оформление формул, таблиц, иллюстраций в текстовом документе		
--	---	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению  
Реализация программы учебной практики предполагает проведение учебной практики в составе профессиональных модулей ПМ.02 в компьютерных классах колледжа, АО «КЗМК».

**Оснащение** компьютерных классов:

- персональные компьютеры, принтер.
- программное обеспечение Компас 3D

### **1.2 Информационное обеспечение обучения**

**Основные источники:**

1. ГОСТ 1050 – 88. Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия. – 30с.
2. ГОСТ 5264 – 80. Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. – 33 с.
3. ГОСТ 14771 – 76. Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры. – 39 с.
4. ГОСТ 10594 – 80. Оборудование для дуговой, контактной, ультразвуковой сварки и для плазменной обработки. – 3 с.
5. ГОСТ 16037 – 80. Соединения сварные стальных трубопроводов. Основные типы, конструктивные элементы, размеры. – 159 с.
8. ГОСТ 6996 – 96. Сварные соединения. Методы определения механических свойств. – 81 с.
9. ГОСТ 2.102-68. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. – 8 с.
10. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учеб. для СПО /В. В. Овчинников. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2012 . – 256 с.
11. Овчинников В.В. Оборудование, техника и технология сварки и резки металлов: учеб. для НПО.- М.: КНОРУС, 2010.- 304с.

**Интернет-ресурсы.**

1. Электрогазосварщик. Электронный сайт. URL: <http://electrowelder.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).
2. Технологический процесс изготовления металлоконструкции стрелы portalного крана. Электронный сайт. URL: <http://www.kranmash.su/Entsiklopediya-proizvodstvapodemnich-kranov/Technologicheskiy-protsess-izgotovleniya-metallokonstruktsii-streliportalnogo-krana> (дата обращения 10.06.2013г.).
3. Сварка металла. Электронный сайт. URL: <http://svarkainfo.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).
4. Сварка металла. Сайт о сварке и сварочном оборудовании. Электронный сайт. URL: <http://www.svarpractic.ru> (дата обращения 10.06.2013г.).
5. ГОСТ 2.105 .Общие требования к текстовым документам.

**Дополнительные источники:**

1. Федотов А.А. Электрогазосварщик: Новый строительный справочник.- Ростов н/Д: Феникс, 2007.- 253с. ил.23

#### **4.3 Общие требования к организации учебной практики**

Учебная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели. Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.2 Выполнять расчеты и конструирование сварных соединений и конструкций.	<p>Демонстрация чтения рабочих чертежей, технических инструкций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использование нормативных и справочных данных при расчете сварных конструкций;</li> <li>-проектирование схем основных сварных соединений и различных видов сварных швов;</li> <li>-выбор металла для различных металлоконструкций с учетом эксплуатационных требований;</li> <li>-выполнение расчётов сварных соединений на различные виды нагрузки;</li> <li>-использование методических указаний по расчету сварных швов конструкций;</li> <li>-выполнение расчета сварных конструкций с использованием методических указаний;</li> <li>-обеспечение условий снижения материалоемкости сварных конструкций и трудоемкости при их изготовлении и монтаже.</li> </ul>	<p>экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном</p>
ПК 2.4 Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	<p>Демонстрация чтения рабочих чертежей, технических инструкций, карт технологических процессов изготовления деталей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-демонстрация навыков работы с ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>-демонстрация навыков работы с нормативными доку-</li> </ul>	<p>экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экс-</p>

	ментами и справочной литературой на проектирование, изготовление	пертная оценка на экзамене квалификационном
ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.	-демонстрация навыков оформления конструкторской и технологической документации на ПК; -выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов.	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии через проектную и научно - исследовательскую деятельность и участие в студенческих форумах; -	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- самоанализ и коррекция результатов собственной работы -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач;</li> <li>- решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций во время курсового и дипломного проектирования;</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки сварочных технологических процессов;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с АРМами, Интернет;</li> <li>- анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>Организация деятельности коллектива сокурсников:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать в группе;</li> <li>- наличие лидерских качеств;</li> <li>- участие в студенческом самоуправлении;</li> <li>- участие спортивно- и культурно-массовых мероприятий</li> </ul>	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы и работы сокурсников.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

		программы
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ ; - составление резюме; - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий; - обучение на курсах дополнительной профессиональной подготовки.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в области разработки, внедрения и ведения технологических процессов термической и химико-термической обработки металлов; -использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератов, докладов и т.п.).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы