

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

СОГЛАСОВАНО
ДИРЕКТОРУ ПЕРСОНАЛУ АО КЗМК
Е.В. СОТНИКОВА
« 27 » 09 2020 г.



**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 02.02
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.

Рассмотрено
и одобрено на заседании цикловой
комиссии по специальности 22.02.06.
протокол № 1 от 30.08.2020
председатель цикловой комиссии ОГ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	11

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):

1.ПК 2.1.Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.

2.ПК2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса

3.ПК 2.4.Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.

4.ПК 2.5. Осуществлять разработку и оформление графических, вычислительных и проектных работ с использованием информационно-компьютерных технологий.

5.ПК2.6 *Применять автоматизированные системы при проектировании конструкторской и технологической документации.*

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:

- 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;
- *применения автоматизированных систем при проектировании конструкторской и технологической документации*

уметь:

- пользоваться нормативной и справочной литературой для производства сварных изделий с заданными свойствами;
- производить обоснованный выбор металла для различных металлоконструкций;
- разрабатывать маршрутные и операционные технологические процессы;
- выбирать технологическую схему обработки;

- проводить технико-экономическое сравнение вариантов технологического процесса;

- *использовать вычислительную технику для решения прикладных задач;*

знать:

- основы проектирования технологических процессов и технологической оснастки для сварки, пайки и обработки металлов;

- методы обеспечения экономичности и безопасности процессов сварки и обработки материалов;

- классификацию нагрузок на сварные соединения; состав ЕСТД;

- методику расчета и проектирования единичных и унифицированных технологических процессов;

- основы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей

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 (ПП.02.02), часов							36	
	Всего		36					36	

2.2. Содержание обучения учебной практики (УП-02.02)

Наименование разделов и тем учебной практики	Содержание практических занятий		Объем часов	Уровень освоения
1.	2.		3.	4.
Раздел1 Расчет и проектирование сварных конструкций.			36	
Тема 1.1. Проектирование технологических процессов при изготовлении конструкций	1	Введение. Цели и задачи практики.	18	
	2	Инструктаж по режиму работы и технике безопасности		
	3	Описание сварной конструкции (узла), характеристика условий ее работы		
	4	Выбор основного материала, анализ свойств и свариваемости		
	5	Выбор и обоснование заготовительных операций и оборудования. Техническая характеристика оборудования.		
	6	Выбор и обоснование способов, схем сборки и сварки Выбор и обоснование применения сварочных и вспомогательных материалов. Т.У. на сварочные и вспомогательные материалы. Нормы расхода.		
	7	Выбор и расчет режимов сварки. Выбор и обоснование выбора оборудования для сварки, их источников питания, и технические характеристики.		
	8	Выбор или разработка приспособлений для сборки и сварки узла, описание их работы		
	9	Схема технологического маршрута		
	10	Нормы времени, их расчет на основные виды работ. Расчет количества заготовительного и сборо-сварочного оборудования.		
Тема 1.2 Проектирование технологических процессов	1	Комплектность конструкторской документации в соответствии с заданием	18	
	2	Выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД на форматы, масштабы, изображения (виды, разрезы, сечения)		
	3	Выполнение чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД на нанесение размеров, условные изображения конструкторских элементов.		
	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. «КЗМК».

Оснащение компьютерных классов:

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

4.2 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/Technologicheskiiy-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 каждого 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 2.1.Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.	Демонстрация чтения рабочих чертежей, технических инструкций; -использование нормативных и справочных данных при расчете сварных конструкций; -выбор металла для различных металлоконструкций с учетом эксплуатационных требований; - оценка технологичности свариваемых конструкций; -определение технологических свойств основных и вспомогательных материалов.	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном.
ПК 2.3 Осуществлять технико-экономическое обоснование выбранного технологического процесса	Демонстрация карт технологических процессов изготовления деталей; -демонстрация навыков работы с нормативными документами и справочной литературой на проектирование, изготовление; -обеспечение условий снижения материалоемкости сварных конструкций и трудоемкости при их изготовлении и монтаже.	экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по производственной практике Итоговый контроль: экспертная оценка на экзамене квалификационном.
ПК 2.4.Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию.	-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

		замене квали- фикационном.
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.
<i>ПК 2.6Применять автоматизированные системы при проектировании конструкторской и технологической документации.</i>	<i>-демонстрация навыков применения автоматизированных систем при проектировании конструкторской документации.</i>	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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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"> - оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач; - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций во время курсового и дипломного проектирования; 	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"> -работа с АРМами, Интернет; -анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин; 	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"> - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие спортивно- и культурно-массовых меро- 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

	приятных	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