

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им.Д.И. Козлова»
Н.В. Кривчун
«16» 06 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. В.14 СВАРКА СПЕЦИАЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Профессиональный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена

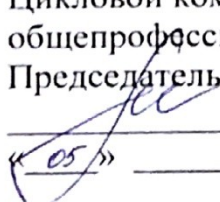
по специальности 22.02.06 Сварочное производство

2015

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин

Председатель

 Муракова Г.В.

« 05 » 06 2015 г.

Составитель: Дудов А.Н., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности *22.02.06 Сварочное производство*, утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от «21» апреля 2014 г. № 360).

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 года.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *22.02.06 Сварочное производство* в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	Стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	17
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	19
5. Приложение 1	21
6. Приложение 2	24
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.14 Сварка специальных материалов

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) - является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 22.02.06 «Сварочное производство».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обучения студентов техникумов, программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, а так же для повышения квалификации и переподготовки по профессии «Сварщик».

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина, профессиональный цикл, вариативная часть.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- Понятия и определения технологических процессов сварки специальных материалов;
- Виды подготовительных работ, технологию их проведения для специальных;

Применяемые инструменты и приспособления для специальных материалов;

- Техники и технологии сварки специальных материалов;
- Технику безопасности при сварке специальных материалов;

В результате освоения дисциплины студент должен уметь :

- Читать инструкционно-технологическую документацию;
- Составлять технологический процесс подготовки деталей из специальных материалов к сборке и сварке;

- Составлять технологический процесс сборки деталей из специальных материалов по чертежам;
- Составлять технологический процесс сварки деталей из специальных материалов по чертежам.

Содержание данной дисциплины ориентировано также на подготовку студентов к освоению дополнительных профессиональных компетенций.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности СПО 22.02.06 Сварочное производство) и овладению общими компетенциями (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

- 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. Применять различные методы, способы и приёмы сборки и сварки конструкций с эксплуатационными свойствами.
- ПК 1.2. Выполнять техническую подготовку производства сварных конструкций.
- ПК 1.3. Выбирать оборудование, приспособления и инструменты для обеспечения производства сварных соединений с заданными свойствами.

- ПК 1.4. Хранить и использовать сварочную аппаратуру и инструменты в ходе производственного процесса.
- ПК 2.1. Выполнять проектирование технологических процессов производства сварных соединений с заданными свойствами.
- ПК 2.2. Выполнять расчёты 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.
- ПК 3.1. Определять причины, приводящие к образованию дефектов в сварных соединениях.
- ПК 3.2. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.
- ПК 3.3. Предупреждать, выявлять и устранять дефекты сварных соединений и изделий для получения качественной продукции.
- ПК 3.4. Оформлять документацию по контролю качества сварки.
- ПК 4.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование производственных работ.
- ПК 4.2. Производить технологические расчёты на основе нормативов технологических режимов, трудовых и материальных затрат.
- ПК 4.3. Применять методы и приёмы организации труда, эксплуатации оборудования, оснастки, средств механизации для повышения эффективности производства.
- ПК 4.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.
- ПК 4.5. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на участке сварочных работ.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 40 часов;
- самостоятельной работы студента 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
лабораторные занятия	10
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	20
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовой работой	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме (указать)	Диф.зачет

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Сварка специальных материалов		40	
Введение	Научно-технический прогресс в сфере сварки специальных материалов, его приоритетные направления.	1	2
Раздел 1. Сварка металлов и сплавов с особыми свойствами		19	
Тема 1.1. Сварка металлов с особыми свойствами	Содержание	10	
	Сварка теплоустойчивых сталей	1	2
	Сварка высоколегированных сталей	1	2
	Общие сведения о сварки свариваемости алюминия	1	2
	Материалы для сварки алюминия	1	2
	Технология сварки алюминия	1	2
	Общие сведения о сварки и технологии сварки титана	1	2
	Свариваемость меди	1	2
	Общие сведения о сварки меди	1	2
Тема 1.2. Сварка сплавов с особыми свойствами	Содержание	9	
	Общие сведения об цветных сплавах	1	2
	Сварка алюминиевых сплавов	1	2
	Сварка магниевых сплавов	1	2
	Сварка титановых сплавов	1	2
	Сварка медных сплавов	1	2
	Сварка никелевых сплавов	1	2
	Лабораторные работы	6	

	Изучение техники сварки металлов с особыми свойствами	4	3
	Изучение техники сварки сплавов с особыми свойствами	2	3
	Самостоятельные работы	30	
	Технологические особенности сварки теплоустойчивых сталей	2	2
	Технологические особенности сварки высоколегированных сталей	2	2
	Технологические особенности сварки алюминия	2	2
	Технологические особенности свариваемость алюминия	2	2
	Технологические особенности материалов для сварки алюминия	2	2
	Технологические особенности сварки титана	2	2
	Технологические особенности свариваемости меди	2	2
	Технологические особенности сварки меди	2	2
	Технологические особенности цветных сплавов	2	2
	Технологические особенности сварки алюминиевых сплавов	2	2
	Технологические особенности сварки магниевых сплавов	2	2
	Технологические особенности сварки титановых сплавов	2	2
	Технологические особенности сварки медных сплавов	2	2
	Технологические особенности свойства сплавов	2	2
	Технологические особенности сварки никелевых сплавов	2	2
Раздел 2. Сварка неметаллических материалов и живых тканей		19	
Тема 2.1. Сварка неметаллических материалов	Содержание	9	
	Способы сварки пластмасс	1	2
	Свариваемость пластмасс	1	2

	Классификация способов сварки	1	2
	Факторы влияющие на выбор способа сварки пластмасса	1	2
	Сварка пластмасса нагретым газом	1	2
	Характеристика и область применения сварки пластмасса	1	2
	Сварка нагретым инструментом	1	2
	Прессовая сварка пластмасса	1	2
	Сварка расплавом	1	2
	Сварочное оборудование под сварку пластмасса	1	2
	Сварка излучением	1	2
	Химическая сварка	1	2
	Технология сварки термопластов	1	2
	Контроль качества сварных соединений пластмасса	1	2
Тема 2.2. Сварка живых тканей	Содержание	7	
	Общие сведения о технологии сварки живых тканей	1	2
	Оборудование для сварки живых тканей	1	2
	Технологический процесс сварки живых тканей	1	2
	Лабораторные работы	4	
	Изучение техники сварки неметаллических материалов	2	3
	Изучение техники сварки живых тканей	2	3
	Итоговое занятие	1	
	Самостоятельные работы	30	
	Технологические особенности способов сварки пластмасса	2	2
	Технологические особенности свариваемости пластмасса	2	2
	Технологические особенности классификация способов сварки	2	2

	Технологические особенности сварки пластмасса нагретым газом	2	2
	Технологические особенности сварки нагретым инструментом	2	2
	Технологические особенности прессовой сварки пластмасса	2	2
	Технологические особенности сварки расплавом	2	2
	Технологические особенности сварки излучением	2	2

	Технологические особенности химической сварки	2	2
	Технологические особенности сварки термопластов	2	2
	Технологические особенности контроля качества сварных соединений пластмасса	2	2
	Технологические особенности сварки живых тканей	2	2
	Технологические особенности оборудования для сварки живых тканей	2	2
	Технологические особенности новейших разработок в области сварки живых тканей	2	2
	Технологические особенности процесса сварки живых тканей	2	2
	Дифференцированный зачет.	1	
	Всего	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Спецтехнологии сварки»; «Кабинет сварки»; «Мастерской сварки»; «Сварочной лаборатории».

Оборудование учебных кабинетов (по наименованию кабинета):

- планшеты, плакаты, макеты, стенды;
- макеты сварных металлоконструкций;
- макеты сварочного оборудования, приспособлений, сварных узлов;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике.

Оборудование лабораторий (по наименованию лаборатории):

- компьютерные сварочные тренажеры для сварки без имитации плавления электрода;
- компьютерные сварочные тренажеры для сварки с имитацией плавления электрода;
- сварочные материалы, инструменты и приспособления;
- материалы используемые для тренировки;
- вытяжная система вентиляции воздуха;
- рабочее место мастера оборудованное дуговой полуавтоматической и ручной сваркой, ручной плазменной резкой;
- оборудование и аппаратура для сварки пластика;
- оборудование и аппаратура для механической резки металла;
- образцы сварных соединений и швов;
- мультимедийные средства обучения;
- наборы компьютерных слайдов и фильмов по соответствующей тематике;
- оборудование и аппаратура для контактной сварки металла;
- инструмент для подготовки металла под сварку и контроля качества сварного шва.
- эталоны сварных соединений и швов;
- шаблоны сварочные и измерительный инструмент;
- индивидуальные средства защиты сварщика.

Оборудование мастерских (по наименованию мастерской):

- сварочное и технологическое оборудование по видам работ;
- инструменты, приспособления, принадлежности, детали, заготовки, сварочные материалы и индивидуальные средства защиты сварщика, согласно тематике лабораторно-практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю;
- техническая и технологическая документация по видам работ;
- рабочее место мастера производственного обучения по сварке;

Учебные места мастерских должны быть оборудованы по количеству обучающихся и оснащены технологическим и сварочным оборудованием, стендами, инструментами, приспособлениями, заготовками согласно тематике лабораторно-

практических работ и содержанию производственной практики по профессиональному модулю.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить по модулю.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Чернышов Г.Г. Сварочное дело: Сварка и резка металлов. Учебник для нач. проф. образования / Георгий Георгиевич Чернышов. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. -496с.
2. Куркин С.А., Николаев Г.А. Сварные конструкции. Технология изготовления, механизация, автоматизация и контроль качества в сварочном производстве.- М.:Высшая школа, 1991.
3. Куркин С.А.,Ховов В.М.,РыбчукА.М.Технология ,механизация и автоматизация производства сварочных конструкций.-Атлас-М.: Машиностроение,1989.
4. Рыжков Н.И. Производство сварных конструкций в тяжелом машиностроении.-М.: Машиностроение,1980.
5. Сварка в машиностроении: Справочник в 4 томах / Под ред.Г.А.Николаева.- М.: Машиностроение, т.т.1-4, 1978-79.

Блинов А.Н., Лялин К.В. Сварочные конструкции.- М.: Стройиздат,1990.

Виноградов В.С. Дуговая электрическая сварка, учебник, М., «Академия», 2009г.

Овчинников В.В.Технология электрической сварки плавлением уч. пос. М., «Академия», 2010г.

Овчинников В.В.Современные виды сварки, уч. пос. М., «Академия», 2012г.

Дополнительные источники:

1. Проектирование сварных конструкций в машиностроении. Под ред. Куркина С.А.- М.: Машиностроение,1975.
2. Вереткин Л.Д. Технологичность сварных конструкций.- Харьков: Прапор, 1970.
3. Виноградов В.С. Технологическая подготовка производства сварных конструкций в машиностроении.- М.:Машиностроение,1981.
4. Катаев А.М., Катаев Я.А. Справочная книга сварщика.-М.: Машиностроение, 1985.
- 5.Силантьева Н.А., Малиновский В.Г. Техническое нормирование труда в машиностроении.-М.:Машиностроение,1990.
- 6.Корольков М.П.,Ханпетов М.В. Современные методы термической обработки сварных соединений.-М.:Высшая школа,1987.
- 7.Николаев Г.А., Винокуров В.А. Сварные конструкции. Расчёт и проектирование: Учеб. для вузов / Под ред. Г.А. Николаева. – М.: Высш. шк.,1990. -446с., ил.
- 8.Соколов И.И. Газовая сварка ирезка металлов: Учебник для сред. ПТУ. -3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк.,1986. -304с., ил. (Профтехобразование).
- 9.Сварка и резка материалов: Учеб.пособие для нач. проф. образования / М.Д. Баннов, Ю.В. Казаков, М.Г. Козулин и др. Под ред. Ю.В. Казакова. 4-у изд. испр. – М.: Изд. центр «Академия», 2004. -400с.
- 10.Николаев Г.А. Сварные конструкции: Учеб.пособие для техникумов. 2-е изд. – М.:

Машгиз, 1955. -344с.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Занятия теоретического цикла носят практико-ориентированный характер и проводятся в учебном кабинете теоретических основ сварки и резки металлов. Учебная практика проводится в сварочной мастерской рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля. Учебную практику рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения. Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которая проводится в организациях, направление деятельности которых соответствуют профилю подготовки обучающихся по данному модулю.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных договорами заключенными с соответствующими организациями.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально с каждым учащимся.

Изучение дисциплин «Основы материаловедения», «Основы инженерной графики», «Основы автоматизации производства», «Основы электротехники», «Допуски и технические измерения», «Основы экономики», «Безопасность жизнедеятельности», профессионального модуля «Подготовительно-сварочные работы» предшествует освоению данного модуля (также возможно изучение данных дисциплин параллельно с модулем).

Итоги освоения модуля устанавливаются квалификационными экзаменами, по окончании изучения материалов модуля.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: Инженерно-педагогический состав, мастера производственного обучения должны иметь 5–6 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	