

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО:
Приказ директора техникума
от 18.05.2022 г. № 92

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В.14 Технология и оборудование специальных видов сварки

*Профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 22.02.06 Сварочное производство*

2022г

ОДОБРЕНО

ЦК специальностей:

13.02.11 Техническая эксплуатация и
обслуживание электрического оборудования (по отраслям),
22.02.06 Сварочное производство

профессий:

13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям).
15.01.05 Сварщик (ручной и частично
механизированной сварки (наплавки))

Председатель  Кадацкая Р.Б.
«18» мая 2022 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).

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 Технология и оборудование специальных видов сварки

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины - является частью ППССЗ по специальности 22.02.06 *Сварочное производство*, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обучения студентов техникумов, программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, а так же для повышение 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 входит в профессиональный учебный цикл, вариативная часть.

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

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- Понятия и определения технологических процессов специальных видов сварки;
- Виды подготовительных работ, технологию их проведения для специальных видов сварки;
- Применяемые инструменты, оборудование и приспособления для специальных видов сварки;
- Техники и технологии специальных видов сварки;
- Технику безопасности при выполнении специальной сварки;

В результате освоения дисциплины студент должен уметь :

- Читать инструкционно-технологическую документацию;
- Составлять технологический процесс подготовки деталей под специальные виды сварки;
- Составлять технологический процесс сборки деталей с применением специальных видов сварки;
- Составлять технологический процесс сварки деталей специальными видами сварки.

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

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК)

Код	Наименование результата обучения
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 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 118 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 74 часа;
- самостоятельной работы студента 44 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	73
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лабораторные занятия	10
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	25
в том числе:	
Самостоятельная работа на курсовой работой	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме (указать)	Экзамен

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Оп.в.14 Технология и оборудование специальных видов сварки		118	
Введение	Научно-технический прогресс в сфере специальных видов сварки, его приоритетные направления.	2	2
Раздел 1. Специализированная сварка		48	
Тема 1.1. Электрошлаковая сварка	Содержание	10	
	Общие сведения об электрошлаковой сварке Техника безопасности при работе с электрошлаковой сваркой Пожарная безопасность при работе с электрошлаковой сваркой Технология электрошлаковой сварки Техника электрошлаковой сварки		2
	Лабораторные работы	2	
	Изучение технологических особенностей электрошлаковой сварки	2	3

	Самостоятельные работы Подготовка докладов и презентаций по темам	<u>10</u>	
	Основы техники безопасности при работе с электрошлаковой сваркой Основы пожарной безопасности при работе с электрошлаковой сваркой Основы технологии электрошлаковой сварки Основы технологии электрошлаковой сварки		2
Тема 1.2. Сварка давлением	Содержание	10	
	Общие сведения о сварке давлением Техника безопасности при работе со сваркой давлением Пожарная безопасность при работе со сварки давлением Технология о сварки давление Техника о сварке давлением		2
	Лабораторные работы	2	
	Изучение технологических особенностей сварки давлением	2	3
	Самостоятельные работы Подготовка докладов и презентаций по темам	10	

	<p>Основы пожарной безопасности при работе со сварки давлением</p> <p>Основы техники о сварки давлением</p> <p>Основы безопасности при работе со сваркой давлением</p> <p>Основы технологии о сварке давлением</p>		2
Тема 1.3. Сварка трением	Содержание	10	
	<p>Общие сведения о сварке трением</p> <p>Техника безопасности при работе со сварки трением</p> <p>Пожарная безопасность при работе со сварки трением</p> <p>Технология о сварке трение</p> <p>Техника о сварке трение</p>		2
	Лабораторные работы	2	
	Изучение технологических особенностей сварки трения	2	3
	Самостоятельные работы	11	
	<p>Основы техники о сварке трения</p> <p>Основы пожарной безопасности при работе со сваркой трения</p> <p>Основы безопасности при работе со сварке трения</p> <p>Основы технологии о сварке трения</p>		2
Тема 1.4. Сварка взрывом	Содержание	10	

	Общие сведения о сварке взрывов Техника безопасности при работе со сварки взрывов Пожарная безопасность при работе со сварки взрывов Технология о сварке взрывов Техника о сварке взрывов		2
	Лабораторные работы	2	
	Изучение технологических особенностей сварке взрывов	2	3
	Самостоятельные работы	4	
	Основы техники о сварке взрывов	1	2
	Основы пожарной безопасности при работе со сварки взрывов	1	2
	Основы безопасности при работе со сваркой взрывов	1	2
	Основы технология о сварке взрывов	1	2
Тема 1.5. Ультразвуковая сварка	Содержание	12	

	Общие сведения об ультразвуковую сварку Техника безопасности при работе с ультразвуковой сваркой Пожарная безопасность при работе с ультразвуковой сваркой Технология ультразвуковой сваркой Техника ультразвуковой сваркой		2
	Лабораторные работы	1	
	Изучение технологических особенностей ультразвуковой сваркой	1	3
	Самостоятельные работы	4	
	Основы техники ультразвуковой сваркой	1	2
	Основы пожарной безопасности при работе с ультразвуковой сваркой	1	2
	Основы безопасности при работе с ультразвуковой сваркой	1	2
	Основы технологии ультразвуковой сваркой	1	2
Тема 1.6. Термитная сварка	Содержание	10	

	Общие сведения термитной сварки Техника безопасности при работе с термитной сваркой Пожарная безопасность при работе с термитной сваркой Технология термитной сварки Техника термитной сваркой		2
	Лабораторные работы	1	
	Изучение технологических особенностей термитной сваркой	1	3
	Самостоятельные работы	4	
	Основы техники термитной сваркой	1	2
	Основы безопасности при работе с термитной сваркой	1	2
	Основы пожарной безопасности при работе с термитной сваркой	1	2
	Основы технологии термитной сваркой	1	2
Тема 1.7. Импульсно-дуговая сварка и лазерная сварка	Содержание	11	

	Общие сведения импульсной - дуговой сварки и лазерной сварки Техника безопасности при работе со импульсно - дуговой сварки и лазерной сварки Пожарная безопасность при работе со импульсно - дуговой сварки и лазерной сварки Технология импульсной - дуговой сварки и лазерной сварки		2
	Лабораторные работы	2	
	Изучение технологических особенностей импульсной - дуговой сварки и лазерной сварки	2	3
	Самостоятельные работы	5	
	Основы техники импульсной - дуговой сварки и лазерной сварки Основы пожарной безопасности при работе с импульсной - дуговой сварки и лазерной сварки	1	2
	Основы безопасности при работе с импульсной - дуговой сварки и лазерной сварки	1	2
	Основы технологии импульсной - дуговой сварки Основы технологии лазерной сварки	1	2
	Итоговое занятие	1	
	Итого	118	

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.,Рыбчук А.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.

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. Лабораторно-практические занятия проводятся в сварочной лаборатории рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональной дисциплины. Лабораторные занятия рекомендуется проводить при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения.

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. 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	