

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕРЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОРСКОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
СУДОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Судомеханического техникума
 Г.И.Калмыкова
« 29 » 05 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Сварочное производство
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
26.02.02 Судостроение

Форма обучения: очная; заочная

Керчь, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Сварочное производство» разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 26.02.02 Судостроение

Разработчик:

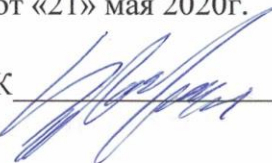
Преподаватель



И.В. Власова

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии Технологии сварки и судостроения
Протокол № 10 от «21» мая 2020г.

Председатель ЦК



М.И. Модельская-Ерёмина

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Судомеханического техникума ФГБОУ ВО «КГМТУ»
Протокол № 9 от «29» мая 2020г.

Согласовано

Зам. директора по УР



Г.Д.Химченко

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
- 2 Структура и содержание учебной дисциплины
- 3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины
- 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06. Сварочное производство

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 26.02.02 Судостроение.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Профессиональный учебный цикл, общепрофессиональные дисциплины

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *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;
- технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:

- организовывать 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;
- выбирать способы и узлы сварки для корпусных конструкций, обозначать их в рабочих чертежах;
- выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической и полуавтоматической сварки;
- выбирать меры борьбы со сварочными напряжениями и деформациями при изготовлении корпусных конструкций.

1.4 В результате освоения учебной дисциплины ОП.06.Сварочное производство у обучающегося должны формироваться следующие общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции

ОК1. 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.

ПК 1.4. Производить пусконаладочные работы и испытания.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

- для очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 15 часов,

консультаций - 3 часов.

- для заочной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 58 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 12 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 46 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма	заочная форма
Максимальная учебная нагрузка (всего)	58	58
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40	12
в том числе:		
практические занятия	10	10
Самостоятельная работа обучающегося	15	46
Консультации *	3	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>		

* Количество часов, отведенное на консультации, приведено для групп численностью 25 человек (п. 7.11 ФГОС СПО по специальности 26.02.02 «Судостроение»)

2.2. 1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06. Сварочное производство (для очной формы обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Общие сведения о сварке		12
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала.	6
	1 Цель изучения дисциплины. Сущность образования сварного соединения.	2
	Самостоятельная работа обучающихся.	4
	Подготовка рефератов на заданные темы. Работа с лекционным материалом и учебно-методической литературой	
Тема 1.2 Источники питания сварочной дуги	Содержание учебного материала.	6
	1 Основные требования, предъявляемые к источникам питания сварочной дуги.	2
	2 Сварочные преобразователи постоянного тока и выпрямители. Сварочные трансформаторы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Изучить инструмент и принадлежности сварщика.	
Раздел 2 Способы сварки		43
Тема 2.1 История развития сварки	Содержание учебного материала.	4
	1 Сварка в древности. Основные этапы развития сварки в России и в мире.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Подготовить сообщения: «Вклад ученых в развитие сварочного производства»	
Тема 2.2 Классификация видов сварки и сущность сварочных процессов	Содержание учебного материала.	6
	1 Сварные соединения и швы. Подготовка кромок под сварку	2
	2 Выбор режима сварки и техника выполнения сварных швов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Подготовка рефератов на заданные темы.	
Тема 2.3. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами	Содержание учебного материала	7
	2 Источники питания сварочной дуги. Покрытые электроды для ручной дуговой сварки	2
	Практические занятия	4
	Технология изготовления сварного узла ручной дуговой сваркой	

	Самостоятельная работа обучающихся.	1
	Рассмотреть и изучить классификацию электродов для ручной дуговой сварки	
Тема 2.4. Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах	Содержание учебного материала.	10
	1 Сущность и преимущества сварки в среде защитных газов. Защитные газы. Сварочные проволоки и защитные газовые смеси	4
	2 Оборудование и аппаратура механизированной сварки. Технология дуговой сварки в среде углекислого газа.	2
	Практические занятия.	3
	Технология изготовления сварного узла полуавтоматической сваркой в среде CO ₂ .	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Изучить пост сварки плавящимся электродом в углекислом газе	
Тема 2.5. Дуговая сварка неплавящимся электродом в защитных газах	Содержание учебного материала	3
	1 Сущность процесса. Преимущества и недостатки. Неплавящиеся электроды. Схема и описание сварочного поста.	2
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	Охрана труда при выполнении сварочных работ.	
Тема 2.6. Дуговая сварка под флюсом	Содержание учебного материала	7
	1 Сущность процесса. Преимущества и недостатки дуговой сварки под слоем флюса. Область применения. Сварочные материалы, применяемые при автоматической сварке под флюсом. Способы выполнения швов.	2
	Практические занятия	3
	Технология изготовления сварного узла автоматической сваркой под флюсом.	
	Самостоятельная работа обучающихся	2
	Подготовить сообщение о применении автоматической сварки под флюсом в судостроении	
Тема 2.7. Газовая сварка	Содержание учебного материала	6
	Ацетилен и его свойства, способы получения. Классификация ацетиленовых генераторов.	2
	Назначение и классификация сварочных горелок и резаков	2
	Основные свойства и характеристики газового пламени. Требования, предъявляемые к сварочному пламени	2
	Консультации	3
	Всего:	58

2.2. 2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Сварочное производство (для заочной формы обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Общие сведения о сварке		18
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала.	12
	1 Цель изучения дисциплины. Сущность образования сварного соединения.	2
	Практическое занятие №1 Технология изготовления сварного узла ручной дуговой сваркой	4
	Практическое занятие №2 Технология изготовления сварного узла автоматической сваркой под флюсом.	3
	Практическое занятие №3 Технология изготовления сварного узла полуавтоматической сваркой в среде CO ₂	3
Тема 1.2 Источники питания сварочной дуги	Содержание учебного материала.	
	Самостоятельная работа обучающихся	6
	1 Основные требования, предъявляемые к источникам питания сварочной дуги.	2
	2 Сварочные преобразователи постоянного тока и выпрямители. Сварочные трансформаторы.	2
	3 Изучить инструмент и принадлежности сварщика.	2
Раздел 2 Способы сварки		36
Тема 2.1 История развития сварки	Содержание учебного материала.	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	1 Сварка в древности. Основные этапы развития сварки в России и в мире.	2
	2 Вклад ученых в развитие сварочного производства	2
Тема 2.2 Классификация видов сварки и сущность сварочных процессов	Содержание учебного материала.	
	Самостоятельная работа обучающихся	4
	1 Сварные соединения и швы. Подготовка кромок под сварку	2
	2 Выбор режима сварки и техника выполнения сварных швов.	2
Тема 2.3. Ручная дуговая сварка покрытыми	Содержание учебного материала	
	Самостоятельная работа обучающихся	5
	1 Источники питания сварочной дуги. Покрытые электроды для ручной дуговой сварки	3

электродами	2	Классификация электродов для ручной дуговой сварки	2
Тема 2.4. Механизированная дуговая сварка плавящимся электродом в защитных газах	Содержание учебного материала.		
	Самостоятельная работа обучающихся		9
	1	Сущность и преимущества сварки в среде защитных газов. Защитные газы. Сварочные проволоки и защитные газовые смеси	4
	2	Оборудование и аппаратура механизированной сварки. Технология дуговой сварки в среде углекислого газа.	3
	3	Изучить пост сварки плавящимся электродом в углекислом газе	2
Тема 2.5. Дуговая сварка неплавящимся электродом в защитных газах	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа обучающихся		6
	1	Сущность процесса. Преимущества и недостатки. Неплавящиеся электроды. Схема и описание сварочного поста.	4
	2	Охрана труда при выполнении сварочных работ.	2
Тема 2.6. Дуговая сварка под флюсом	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа обучающихся		6
	1	Сущность процесса. Преимущества и недостатки дуговой сварки под слоем флюса. Область применения. Сварочные материалы, применяемые при автоматической сварке под флюсом. Способы выполнения швов.	4
	2	Применении автоматической сварки под флюсом в судостроении	2
Тема 2.7. Газовая сварка	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа обучающихся		6
	1	Ацетилен и его свойства, способы получения. Классификация ацетиленовых генераторов.	2
	2	Назначение и классификация сварочных горелок и резаков	2
	3	Основные свойства и характеристики газового пламени. Требования, предъявляемые к сварочному пламени	2
Всего:			58

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета сварочного производства.

Необходимое оборудование:

посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска классная, комплект учебно-наглядных пособий.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устного опроса и тестирования, а также выполнения работ по темам, подготовка рефератов.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения)	Основные показатели оценки результата
<p>усвоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - видов сварочных участков; - видов сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации; - источников питания; - оборудования сварочных постов; - технологического процесса подготовки деталей под сборку и сварку; - основ технологии сварки и производства сварных конструкций; - техники безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды. <p>освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации рабочего места сварщика; - выбор рационального способа сборки и сварки конструкции, оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов; - установление режимов сварки; - выбор способов и узлов сварки для корпусных конструкций, обозначение их в рабочих чертежах; 	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора сварочного оборудования для обеспечения заданного способа сварки; - правильность выбора и применения источников питания сварочного оборудования при выполнении любых видов сварки. - правильность выполнения разделки кромок под сварку узла в соответствии с ГОСТ. - соответствие сборки узла с чертежом и технологической документацией. - умение выбирать метод и способ сварки для заданного узла; - соблюдение безопасности условий труда на участке сварочных работ, применение СИЗ и мер экологической защиты окружающей среды. - правильная организация рабочего места сварщика; - умение обосновать выбор того или иного способа сварки и сборки конструкции; - использование оптимальной технологии соединения или обработки конкретной конструкции или материала; - использование типовых методик выбора параметров сварочных технологических процессов; - правильная настройка режимов сварки; - обоснованный выбор того или иного способа сварки различных узлов в зависимости от состава и толщины материала для корпусных конструкций. - умение правильно подбирать режимы сварки, оборудование, сварочные

<p>- выбор режимов, оборудования, сварочных материалов и последовательности сварки с использованием ручной, автоматической и полуавтоматической сварки;</p> <p>- выбора мер борьбы со сварочными напряжениями и деформациями при изготовлении сварочных конструкций;</p>	<p>материалы и последовательности сварки при выполнении ручной, автоматической или полуавтоматической сварки</p> <p>- знание свойств металла при различных температурах и применение необходимых мер борьбы со сварочными напряжениями и деформациями, умение предотвращать причины, приводящих к образованию дефектов в сварных соединениях.</p>
--	---