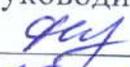


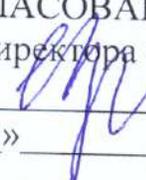
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

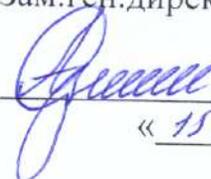
«Томский техникум водного транспорта и судоходства»

СОГЛАСОВАНО
Руководитель МО
 Р.О.Кудряшова
«15» 01 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМиНР
 М.И.Трохорова
«15» 01 2024 г.



СОГЛАСОВАНО
И.о. директора ОГБПОУ «ТПГК»
 Змеева Е.Е.
«__» __ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. ген. директора АО «ТСК»
 Орлов А.А.
«15» 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 СВАРОЧНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

для специальности среднего профессионального образования:

26.02.02 Судостроение

Рабочая программа (далее – РП) учебной дисциплины ОП.06 Сварочное производство разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) базовой подготовки **26.02.02 Судостроение**

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томский техникум водного транспорта и судоходства»

Согласовано

Библиотекарь



И.В.Шевердяева
(инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании методической комиссии

Протокол № 1 от « 15 » 01 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Сварочное производство

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **26.02.02 Судостроение**

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Сварочное производство» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.02 Судостроение.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК.1.4.	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 обучающиеся должны приобрести и профессиональные компетенции ПК 1.1 – 1.4 в кодах требований ФГОС СПО.

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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
Самостоятельная работа <i>работа с конспектом лекций;</i> <i>работа с учебными изданиями;</i> <i>подготовка к опросам по темам;</i> <i>оформление отчетов по практическим работам;</i>	Не предусмотрено
Объем образовательной программы	78
в том числе:	
теоретическое обучение	35
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	39
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	4

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.06. Сварочное производство

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
	Содержание:	7	
	1. Понятие о сварке и её сущность	1	2
	2. Классификация видов сварки: по физическим, технологическим признакам, по степени механизации	1	
	3. Классификация сварочных дуг: по роду применяемого тока, по полярности, по длине дуги, по подключению к источнику питания, по электродному материалу, по степени сжатия дуги	2	
	4. Классификация электродов: деление на плавящиеся и неплавящиеся, ленты и пластины	1	
	5. Сварные соединения: типы соединения их достоинство и недостатки	2	
	Практические занятия:	10	
	1. Изучение основных видов сварки.	2	
	2. Изучение основных типов соединения и их применения.	2	
	3. Изучение ГОСТов сварных соединений.	2	
	4. Изучение состава и применения электродов.	2	
	5. Выбор режима сварки. Решение задач	2	
	Содержание:		2
	1. Сущность способа, оборудование, принадлежности, инструменты		
	2. Стальная сварочная проволока: ГОСТ, химический состав и маркировка, диаметры проволок		
	3. Сварка плавлением: определение, сущность, её виды		
	4. Сварка давлением: определение, сущность, её виды		
	Практические занятия:		
	1. Изучение сварочного выпрямителя		
	2. Изучение сварочного преобразователя		
	3. Многопостовые сварочные системы		
	4. Изучение ГОСТов, химического состава и марок сварочной проволоки		
	Содержание:	7	2
	1. Технологии газовой сварки	2	
	2. Технология кислородной резки	2	
	3. Дуговые и лучевые виды резки металлов	2	
	4. Оборудование и аппаратура для газовой сварки и резки	1	2
	Практические занятия:	8	
	1. Особенности технологии газовой сварки	2	
	2. Особенности технологии кислородной резки	2	
	3. Особенности дуговой и лучевой резки металла	2	
	4. Изучение основного оборудования и аппаратуры для газовой сварки	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета лаборатории Сварочного производства.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенды;
- образцы швов;
- электроды;
- ЭОРы.

Технические средства обучения: персональный компьютер, сканер, принтер, мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Контроль качества сварных соединений [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ А.Н. Гончаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020.— 241 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/92830.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Овчинников В.В. Охрана труда при производстве сварочных работ: учеб.пособие. — 5-е изд.стер. — М: Издательский центр «Академия», 2015. — 64 с.
3. Овчинников В.В. Расчет и проектирование сварных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО. — 4-е изд.стер. — М: Издательский центр «Академия», 2015. — 256 с.
4. Технология металлов и сварка. Раздел «Сварочное производство» [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ М.Ю. Малькова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Российский университет дружбы народов, 2017.— 64 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/91083.html> .— ЭБС «IPRbooks»
5. Шестель Л.А. Производство сварных конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шестель Л.А., Мухин В.Ф., Куташов Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный технический университет, 2017.— 171 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78457.html> .— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1. Азаров Н.А. Производство сварных конструкций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Азаров Н.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2010.— 141 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34703.html> .— ЭБС «IPRbooks»
2. Банов М.Д. Специальные способы сварки и резки : учебное пособие для студ. учреждений СПО — 3-е изд.стер. — М: Издательский центр «Академия», 2013. — 208 с.
3. Маслов Б.Г. Производство сварных конструкций: учебник для студ. учреждений СПО / Б.Г. Маслов, А.П. Выборнов — 7-е изд.стер. — М: Издательский центр «Академия», 2015. — 288 с.
4. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: практикум: учеб.пособие для студ. учреждений СПО. — 4-е изд.стер. — М: Издательский центр «Академия», 2015. — 96 с.

5. Овчинников В.В. Оборудование, механизация и автоматизация сварочных процессов: учебник для студ. учреждений СПО. — 5-е изд.стер. — М: Издательский центр «Академия», 2015. — 256 с.
6. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студ. учреждений СПО. — 3-е изд.стер. — М: Издательский центр «Академия», 2014. — 208 с.
7. Овчинников В.В. Технология и оборудование контактной сварки: Лабораторно-практические работы: учеб.пособие для студ. учреждений СПО. — 2-е изд.стер. — М: Издательский центр «Академия», 2014. — 160 с.

Интернет-ресурсы:

1. Оборудование, виды и способы сварки материалов при судостроении <https://seaman.org/svarka-sudovyh-materialov.html>
2. Основы сварки судовых конструкций <https://mga-nvr.ru/sudostroenie-sudoremont-proektirovanie/656-osnovy-svarki-sudovyh-konstrukciy.html>
3. Производство сварочных электродов <https://youtu.be/riQv6JFkQDY>
4. Практическое пособие по дуговой сварке <https://youtu.be/15n9mYtDqaw>
5. Руководство по техническому наблюдению за применением сварки в судостроении и судоремонте. <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293804/4293804168.pdf>
6. Сварка в судостроении <http://svarak.ru/biblioteka/svarka-v-sssr-t-2/svarka-sudostroenii/>
7. Судоремонт от А до Я <http://sudoremont.blogspot.com/2015/02/svedeniya-o-svarke.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

4.1 Уровень усвоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Знания:</p> <p>виды сварочных участков; виды сварочного оборудования, устройство и правила эксплуатации;</p> <p>источники питания;</p> <p>оборудование сварочных постов;</p> <p>технологический процесс подготовки деталей под сборку и сварку;</p> <p>основы технологии сварки и производства сварных конструкций;</p> <p>технику безопасности проведения сварочных работ и меры экологической защиты окружающей среды</p>	<p>Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований:</p> <p>обучающийся свободно владеет теоретическим материалом,</p> <p>без затруднений излагает его и использует на практике,</p> <p>знает оборудование</p> <p>правильно выполняет технологические операции</p> <p>владеет приемами самоконтроля</p> <p>соблюдает правила безопасности</p>	<p>Наблюдение за практической деятельностью обучающихся в процессе выполнения практических работ; экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p>Тестирование, фронтальный опрос, решение ситуационных задач</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
<p>Умения:</p> <p>организовывать рабочее место сварщика;</p> <p>выбирать рациональный способ сборки и сварки конструкции, оптимальную технологию соединения или обработки конкретной конструкции или материала;</p> <p>использовать типовые методики выбора параметров сварочных технологических процессов;</p> <p>устанавливать режимы сварки;</p> <p>выбирать способы и узлы сварки для корпусных конструкций, обозначать их в рабочих чертежах;</p> <p>выбирать режимы, оборудование, сварочные материалы и последовательность сварки с использованием ручной, автоматической и полуавтоматической сварки;</p> <p>выбирать меры борьбы со сварочными напряжениями и деформациями при изготовлении корпусных конструкций</p>	<p>обучающийся умеет готовить оборудование к работе,</p> <p>выполнять практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним</p> <p>правильно организовывать свое рабочее место и</p> <p>поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой практической работы,</p> <p>умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p>	<p>Опрос устный и в виде тестирования; экспертная оценка подготовленных сообщений.</p> <p>Опрос устный.</p> <p>Наблюдение за практической деятельностью обучающихся в процессе работы с нормативными документами;</p> <p>Экспертная оценка практической деятельности на занятиях;</p> <p>Опрос устный.</p> <p>Наблюдение за практической деятельностью обучающихся в процессе работы;</p> <p>Экспертная оценка практической деятельности на занятиях;</p> <p>Экзамен</p>

4.2 Оценка компетенций

Формируемые компетенции (профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 9. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> <p>ОК 11. Использовать знания по</p>	<p>Аргументированность выбора задач личностного и профессионального развития.</p> <p>Демонстрация интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p> <p>Обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в части разработки технологических процессов и работ;</p> <p>Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p> <p>Рациональность выбора конкретной технологии для решения профессиональной задачи.</p> <p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями.</p> <p>Своевременность сдачи заданий и подготовки отчетов.</p> <p>Демонстрация осознанного поведения основанного на традиционных общечеловеческих ценностях, применение стандартов антикоррупционного поведения</p> <p>Проявление ответственности за сохранение окружающей среды, ресурсосбережение, оценка риска и принятия решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>Проявление интереса к сохранению и укреплению здоровья и поддержанию необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>Аргументированность выбора принятых решений.</p> <p>Планирование повышения личностного и квалификационного уровня;</p> <p>Демонстрация навыков использования ИКТ в проф-ой деятельности;</p> <p>Демонстрация способности нахождения и использования информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и</p>	<p>Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по учебной программе дисциплины.</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по учебной программе дисциплины.</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по учебной программе дисциплины.</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по учебной программе дисциплины.</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по учебной программе дисциплины.</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по учебной программе дисциплины; анализ отзывов работодателей с производственной практики.</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по учебной программе дисциплины; анализ отзывов работодателей с производственной практики.</p> <p>Наблюдение и оценка на теоретических занятиях и во время выполнения практических работ по учебной программе дисциплины; анализ личных характеристик обучающихся от классных руководителей и командиров рот, воспитателей</p>

<p>финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>личностного развития.</p> <p>Демонстрация способности нести ответственность за результат выполненного задания.</p>	
<p>ПК 1.1. Проводить входной контроль качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции.</p> <p>ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.</p> <p>ПК 1.4. Производить пусконаладочные работы и испытания.</p>	<p>Демонстрация понимания качества сырья, полуфабрикатов, параметров технологических процессов, качества готовой продукции</p> <p>Обслуживание своего рабочего места. Обеспечение технологической подготовки производства.</p> <p>Демонстрация понимания установленных норм и правил контроля за соблюдением технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации</p> <p>Демонстрация умений: - производить пусконаладочные работы и испытания</p>	<p>Текущий контроль практической деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ; экспертная оценка выполнения практических работ; промежуточный контроль в форме экзамена.</p> <p>Текущий контроль практической деятельности обучающихся в процессе выполнения практических работ; экспертная оценка выполнения практических работ; промежуточный контроль в форме экзамена.</p>