

**Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Тобольский многопрофильный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ СУДОСТРОЕНИЯ**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ СУДОСТРОЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы судостроения является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 26.01.01 Судостроитель – судоремонтник металлических судов.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3	читать проектно-конструкторскую документацию на постройку судна; выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек; подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций	<p>производственный процесс в судостроении; его состав, объекты и стадии;</p> <p>основные виды судостроительного производства;</p> <p>проектно-конструкторскую документацию на постройку судна;</p> <p>комплексную механизацию и автоматизацию корпусообрабатывающего производства;</p> <p>создание поточных автоматизированных линий, комплексно-механизированных и специализированных участков;</p> <p>применяемые способы и виды оборудования механической, тепловой, в том числе лазерной, вырезки корпусных деталей;</p> <p>процесс гибки и правки деталей корпуса судна из листового и профильного металлопроката;</p> <p>механизацию предварительной сборки корпусных конструкций;</p> <p>конструктивно-технологическую классификацию корпусных конструкций и сборочно-сварочной оснастки для их изготовления;</p> <p>основы сварки металлических конструкционных материалов;</p> <p>классификацию сварных соединений судовых конструкций;</p> <p>требования, предъявляемые к сварным соединениям;</p> <p>современные способы сварки и виды оборудования;</p> <p>методы постройки судов и способы формирования корпуса;</p> <p>характеристику построечных мест и их оборудования;</p> <p>механизацию корпусных работ на построечном месте;</p> <p>непроницаемость и герметичность корпусов судов; виды, методы и нормы испытаний;</p> <p>механомонтажное производство;</p> <p>модульно-агрегатный метод монтажа механизмов;</p> <p>механизацию механомонтажных работ;</p> <p>монтаж судовых валопроводов;</p> <p>судовые системы и трубопроводы; способы трассировки трубопроводов; отделку и оборудование судовых помещений;</p> <p>способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование;</p> <p>классификацию методов испытаний судов, основные задачи и их организацию;</p> <p>процесс сдачи судов, формирования программы испытаний</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	17
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	17
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация Зачет, Дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы судостроения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Общие вопросы технологии судостроения	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3
	1. Основные понятия и определения судостроения. Технология судостроения, производственный и технологический процессы, термины судостроения.	2	
	2. Судостроительные предприятия. Судостроительные и судосборочные верфи, основные цехи верфи.	2	
	3. Методы постройки судов. Секционный, блочный методы, поточно-позиционный и поточно-бригадный методы; непрерывный и островной способы.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2. Плазовые работы. Изготовление деталей корпуса судна. Изготовление корпусных конструкций	Содержание учебного материала	9	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3
	1. Плазовые работы. Устройство и оборудование плаза, плазовая разбивка, построение конструктивных элементов, плазовое обеспечение работ корпусных цехов.	2	
	2. Изготовление деталей корпуса судна. Первичная обработка корпусной стали. Механическая обработка металла.	1	
	3. Гибочные и комплектовочные работы. Сварочные работы. Оборудование и инструмент для сварочных работ. Общие вопросы технологии сварки.	1	
	4.Оборудование и оснастка сборочно-сварочных цехов. Технологическое оборудование и оснастка, приспособления, инструмент.	1	
	5.Установка насыщения и фундаментов под главные механизмы.	1	
	В том числе практических занятий	3	
Практическая работа 1. Технологический маршрут изготовления деталей. Разметка и маркировка деталей.	3		
Тема 3. Постройка корпуса судна. Спуск судов на воду.	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3
	1. Оборудование стапельных мест. Опорное устройство - кильблоки, клетки, упоры, подставки, упорные стрелы. Подъемно – транспортные средства – башенные краны, порталные, козловые и мостовые краны, трансбордер. Леса – наружные и внутренние. Система энергоснабжения – электричество, сжатый воздух, горючий газ, пар, вода, аргон.	2	
	2. Подготовка стапеля к закладке судна. Разбивка построечного места, нанесение базовой линии с помощью светового луча и оптических приборов.	2	
	3. Формирование корпуса судна. Установка закладной секции, днищевых секций, поперечных переборок, бортовых секций, секций палуб и платформ. Установка закладного блока, очередных блоков, блоков носовой и кормовой оконечностей. Установка надстроек, сварочные работы.	2	

	4. Испытание корпусов судов на непроницаемость и герметичность. Определения непроницаемости и герметичности. Перечень помещений подлежащих испытаниям.	2	
	5. Спуск судов на воду. Спуски – всплытием, механизированный, спуск с наклонных стапелей – продольный и поперечный.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа 1. Проверочные работы после постройки корпуса.	2	
	Практическая работа 2. Проверка главных размерений, обводов корпуса. Нанесение грузовой ватерлинии и марок углубления;	2	
	Практическая работа 3. Проверочные работы при подготовке судна к спуску. Проверочные работы на плаву.	2	
Тема 4. Корпусодостроечные работы. Трубопроводные, механомонтажные, электромонтажные, малярно-изоляционные и отделочные работы.	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3
	1. Корпусодостроечные работы. Установка корпусных конструкций на плаву – установка надстроек, легких переборок и выгородок, монтаж доизоляционного насыщения, установка металлических кожухов.	2	
	2. Монтаж судовых устройств и дельных вещей. Монтаж якорного, спасательного, буксирного, швартовного, грузового устройств.	2	
	3. Такелажные и парусные работы.	2	
	4. Трубопроводные, механомонтажные и электромонтажные работы. Монтаж судовых систем, вспомогательных механизмов, валопровода, электрического оборудования.	2	
	5. Малярно-изоляционные и отделочные работы.	2	
	В том числе практических занятий	4	
Тема 5. Испытания и сдача судов.	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1-2.2, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.3, ПК 5.1-5.3
	1. Испытания и сдача судов. Подготовка к сдаточным испытаниям.	1	
	2. Швартовные, имитационные и ходовые испытания.		
	3. Сдача судна комиссии		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Теории и устройства судна», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
 - ученические столы;
 - ученические стулья;
 - комплект плакатов по судостроению;
- технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
 - мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов, А. В. Славгородская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06523-7.

2. Бураковский, Е.П. Эксплуатационная прочность судов. Учебник/ Е.П. Бураковский, Ю.И. Нечаев, В. П. Прохнич.- 3-е изд., стереотип.– Санкт Петербург: Лань, 2021. – 404с. ISBN 978-5-8114-7878-1

3. Данилов, А.Т.Современное морское судна/ А.Т. Данилов.-Санкт-Петербург: Судостроение, 2018.- 448 - ISBN: 9785735507383

3.2.2. Основные электронные издания

1. Аносов, А. П. Теория и устройство судна: циклическая прочность судовых конструкций: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Аносов, А. В. Славгородская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06523-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492998>

2. Эксплуатационная прочность судов : учебник для вузов / Е. П. Бураковский, Ю. И. Нечаев, П. Е. Бураковский, В. П. Прохнич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 404 с. — ISBN 978-5-8114-7878-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166928> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Умения: читать проектно-конструкторскую документацию на постройку судна; выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек; подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций</p>	<p>демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами (сокурсниками), руководством (преподавателем), в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>демонстрирует умение читать проектно-конструкторскую документацию на постройку судна; владеет навыками подбирать оборудование и технологическую оснастку для изготовления деталей, сборки и сварки корпусных конструкций;</p> <p>демонстрирует умение выбирать и обосновывать материал судового корпуса и надстроек</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Оценка решений ситуационных задач.</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знания: производственный процесс в судостроении; его состав, объекты и стадии; основные виды судостроительного производства; проектно-конструкторскую документацию на постройку судна; комплексную механизацию и автоматизацию корпусообрабатывающего производства; создание поточных автоматизированных линий, комплексно-механизированных и специализированных участков; применяемые способы и виды оборудования механической, тепловой, в том числе лазерной, вырезки корпусных деталей; процесс гибки и правки деталей корпуса судна из листового и профильного металлопроката;</p> <p>механизацию предварительной сборки корпусных конструкций; конструктивно-технологическую классификацию корпусных конструкций и сборочно-сварочной оснастки для их изготовления;</p> <p>основы сварки металлических конструкционных материалов;</p> <p>классификацию сварных</p>	<p>владеет профессиональной терминологией;</p> <p>демонстрирует системные знания производственного процесса в судостроении; его состав, объекты и стадии;</p> <p>демонстрирует системные знания основных видов судостроительного производства;</p> <p>знает проектно-конструкторскую документацию на постройку судна; оказывает высокий уровень знания о комплексной механизации и автоматизации корпусообрабатывающего производства;</p> <p>знает о создании поточных автоматизированных линий, комплексно-механизированных и специализированных участков;</p> <p>демонстрирует системные знания применяемых способов и видов оборудования механической, тепловой, в том числе лазерной, вырезки корпусных деталей;</p> <p>демонстрирует системные знания о процессе гибки и правки деталей корпуса судна из листового и профильного металлопроката;</p> <p>знает о механизации предварительной сборки корпусных конструкций;</p> <p>демонстрирует системные знания конструктивно-технологической классификации корпусных конструкций и сборочно-сварочной оснастки для их изготовления;</p> <p>демонстрирует системные знания основ сварки металлических</p>	<p>Устный и письменный опрос, тестирование, проверочные работы, промежуточная аттестация в форме зачета.</p>

<p>соединений судовых конструкций; требования, предъявляемые к сварным соединениям; современные способы сварки и виды оборудования; методы постройки судов и способы формирования корпуса; характеристику построечных мест и их оборудования; механизацию корпусных работ на построечном месте; непроницаемость и герметичность корпусов судов; виды, методы и нормы испытаний; механомонтажное производство;</p> <p>модульно-агрегатный метод монтажа механизмов; механизацию механомонтажных работ; монтаж судовых валопроводов; судовые системы и трубопроводы; способы трассировки трубопроводов; отделку и оборудование судовых помещений; способы спуска судов на воду, спусковые сооружения и их оборудование; классификацию методов испытаний судов, основные задачи и их организацию; процесс сдачи судов, формирования программы испытаний</p>	<p>конструкционных материалов; знает классификацию сварных соединений судовых конструкций; требования, предъявляемые к сварным соединениям; современные способы сварки и виды оборудования; знает методы постройки судов и способы формирования корпуса; знает характеристику построечных мест и их оборудования; механизацию корпусных работ на построечном месте; владеет прочными знаниями о непроницаемости и герметичности корпусов судов; знает виды, методы и нормы испытаний; знает механомонтажное производство; владеет прочными знаниями о модульно-агрегатном методе монтажа механизмов; знает механизацию механомонтажных работ; монтаж судовых валопроводов; знает судовые системы и трубопроводы; способы трассировки трубопроводов; знает отделку и оборудование судовых помещений; владеет прочными знаниями о способах спуска судов на воду, спусковых сооружений и их оборудование; демонстрирует прочные знания классификации методов испытаний судов, основные задачи и их организацию; знает процесс сдачи судов, формирования программы испытаний</p>	
--	--	--