

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Судовые энергетические установки» Академии водного
 транспорта

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Проектирование судов»

Направление подготовки:	26.03.02 – Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Профиль:	Кораблестроение
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями дисциплины «Проектирование судов» являются общекультурное развитие личности обучающегося, подготовка к проектной деятельности и овладение соответствующими компетенциями в рамках задач, решаемых дисциплиной.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- сформировать у обучающихся необходимый объем знаний о методах проектирования судов;
- обеспечить освоение обучающимися методов проведения технических расчетов при проектировании судов;
- ознакомить обучающихся с техническими характеристиками и экономическими показателями лучших отечественных и зарубежных образцов судов, передовым отечественным и зарубежным опытом исследования, проектирования, конструирования и изготовления судов;
- обеспечить получение обучающимися знаний об основных классах и типах судов и особенностях их функционирования;
- обеспечить приобретение обучающимися практических навыков выполнения расчетов по проектированию судов различных классов и типов, применения компьютерных методов их анализа и оптимизации.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):
проектная:

- участие в проектировании и расчете объектов морской (речной) техники, а также их подсистем в соответствии с техническим заданием, с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- участие в разработке проектной и рабочей документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Проектирование судов" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1	Готовностью участвовать в разработке проектов судов и средств океанотехники, энергетических установок и функционального оборудования, судовых систем и устройств, систем объектов морской (речной) инфраструктуры с учётом технико-эксплуатационных, эргономических, технологических, экономических, экологических требований
ПК-2	Готовностью использовать информационные технологии при разработке проектов новых образцов морской (речной) техники
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

9 зачетных единиц (324 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными, классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные). Практические занятия выполняются в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач), ситуационных задач с применением интерактивных технологий. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на разделы, представляющие собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема: Введение. Исходные положения

Предмет, научные основы и задачи дисциплины. Краткий исторический очерк.

Организация процесса проектирования. Стадии разработки проекта судна.

Тема: Теория проектирования судов

Основные задачи теории проектирования судов. Классификация величин в теории проектирования судов.

Влияние водного пути и условий транспортировки на тип и размеры судна.

Пересчет показателей судна при полном и частичном подобию.

Нагрузка масс судна, ее составляющие и их связь с элементами судна.

Удифференцировка проектируемого судна.

Уравнения масс и их использование.

Вместимость. Грузы, тара и грузовые операции на судах.

Обеспечение остойчивости при проектировании. Уравнения остойчивости и их использование. Качка.

Плаваемость, запас плаваемости и высота надводного борта. Непотопляемость. Обеспечение непотопляемости при проектировании.

Обеспечение ходкости при проектировании.

Предварительный выбор параметров формы корпуса проектируемого судна.

Современные системы автоматизированного проектирования судов, оптимизации их элементов.

Тема: Проектирование судов различного назначения

Классификация судов.

Архитектура судов. Архитектурно-конструктивные типы (АКТ) судов. Зависимость АКТ от назначения судна. Выбор АКТ.

Классификация судовых помещений. Оборудование помещений. Радионавигационное оборудование и помещения для его размещения (особые требования, совместимость оборудования).

Балластировка судов.

Особенности проектирования и определения основных характеристик наливных судов.

Особенности проектирования и определения основных характеристик универсальных и многоцелевых сухогрузных судов.

Особенности проектирования и определения основных характеристик судов для перевозки массовых и укрупненных унифицированных грузов.

Особенности проектирования буксирных судов и судов-толкачей.

Особенности проектирования пассажирских, грузопассажирских судов и паромов.

Определение их основных характеристик.

Особенности проектирования и определения основных характеристик промысловых судов. Специальное технологическое оборудование и операции на промысловых судах.

Особенности проектирования и определения основных характеристик служебно-вспомогательных судов и судов технического флота.

Классификация, архитектурная компоновка и общее расположение судов с динамическим поддержанием. Геометрия формы корпуса и обеспечение мореходных качеств.

Проектирование быстроходных катеров на подводных крыльях.

Проектирование быстроходных катеров на воздушной подушке.

Проектирование экранопланов.

Проектирование многокорпусных судов.

Экзамен