

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
26.03.01 Управление водным транспортом и
гидрографическое обеспечение судоходства,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Теория и устройство судна

Направление подготовки: 26.03.01 Управление водным транспортом и
гидрографическое обеспечение судоходства

Направленность (профиль): Управление транспортными системами и
логистическим сервисом на водном
транспорте

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1093451
Подписал: заведующий кафедрой Зябров Владислав
Александрович
Дата: 08.05.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Теория и устройство судна» является формирование у обучающихся комплексных учебных знаний в области технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической эксплуатацией транспортных систем, устройства конструкции и принципа действия основных узлов, систем оборудования и агрегатов транспортной техники морского и речного флота; теоретических основ конструкции основных элементов и агрегатов транспортных средств, эксплуатационных и мореходных качеств, повышающих их надежность; технической эксплуатации транспортных средств; норм, требований, основных технологий и систем выполнения технического обслуживания транспортных средств, правил эксплуатации подвижного состава; теоретические основы конструкций транспортных средств, основных узлов и агрегатов.

Задачами курса являются:

1. Обучение пользованию справочной и нормативной литературой и другими источниками информации в области судостроения и эксплуатации транспортных средств морского и речного флота

2. Изучение правила эксплуатации и организации ремонта подвижного состава; теоретические основы конструкций транспортных средств, основных узлов и агрегатов на водном транспорте;

3. Обучение методикам выбора подвижного состава при организации перевозок грузов, исходя из особенностей конструкции транспортных средств.

4. Изучение общего устройства судна. Основных понятий и терминов, основ теории и устройства основных типов судов и их классификации.

Понятий теории судна таких как теоретический чертеж, косовые конструктивные элементы судна и его оборудование. Судовых устройств и систем. Принципы действия основных узлов и агрегатов – судовой энергетической установки, главных двигателей, движителей, корпуса. Навигационных качеств – плавучести, остойчивости, непотопляемости, управляемости, ходкости, качки.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-9 - Способен разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств ;

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и

выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

Знает оптимальные способы решения в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

Знает рабочие зоны средств навигационного оборудования

Уметь:

Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели;

Умеет определять смещение средств навигационного оборудования относительно проектного местоположения

Владеть:

Владеет навыками выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

Владеет навыками проверки наличия средств навигационного оборудования в установленных местах

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации

образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 44 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Флот – основа судоходства на морских и внутренних водных путях Краткий обзор создания отечественного транспортного флота Основные направления развития транспортного флота.
2	Основы конструкций транспортных средств морского и речного флота Общее устройство судна. Основные понятия и термины. Основы теории и устройства основных типов судов и их классификации.
3	Устройства, конструкции и принципы действия основных узлов и агрегатов транспортных судов. Мероприятия, повышающие их надежность Теоретический чертеж. Конструктивные элементы судна и его оборудование. Судовые устройства и системы. Принципы действия основных узлов и агрегатов – судовой энергетической установки, главных двигателей, движителей, корпуса и др. Технические и конструктивные мероприятия, повышающие их надежность.
4	Эксплуатационно-технические характеристики и мореходные качества транспортных средств Эксплуатационно-технические и производственно-экономические характеристики судна. Навигационные качества – плавучесть, остойчивость, непотопляемость, управляемость, ходкость, качка
5	Сухогрузные суда, специализированные, универсальные. Классификация навалочного флота. Особенности назначения, архитектурно-конструктивного типа, размещения трюмов и платформ, формы корпуса, общего расположения. Лесовозы, щеповозы, пакетовозы. Классификация флота для перевозки лесоматериалов. Особенности назначения, архитектурно-конструктивного типа. Рефрижераторные суда, Особенности назначения, архитектурно-конструктивного типа. Контейнеровозы, многоцелевые сухогрузные суда. Классификация специального и специализированного грузового флота. Наливные суда, танкеры, газовозы, химовозы, водолеи, виновозы. Классификация наливного флота и газовозов. Особенности назначения, архитектурно-конструктивного типа, формы корпуса, общего расположения. Буксиры, толкачи, баржи. Классификация. Особенности назначения, архитектурно-конструктивного типа, формы корпуса, общего расположения. Накатные суда. Грузо-пассажирские, трейлерные суда, железнодорожные паромы. Ролкеры. Классификация накатного флота. Особенности назначения, архитектурно-конструктивного типа, формы корпуса, общего расположения.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
6	Пассажирский флот его типы и особенности конструкции Круизные суда, паромы, госпитальные суда, плавучие гостиницы, местный пассажирский флот, СВП, СПК. Классификация пассажирского флота. Особенности назначения, архитектурно-конструктивного типа, формы корпуса, общего расположения. Комфортабельность и показатели качества.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Классификация судов В ходе выполнения практического занятия студент проводит определение основных данных судна по его формуле класса
2	Плавучесть. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по определению главных размерений и коэффициентов полноты корпуса.
3	Грузовая шкала, кривые плавучести и масштаб Бонжана. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи с использованием грузовой шкалы, кривых плавучести и масштаба Бонжана
4	Нагрузка масс судна. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по составлению нагрузки масс судна в эксплуатации
5	Диаграммы осадок. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по определению посадки судна при помощи диаграммы осадок
6	Элементы конструкции корпуса. В ходе выполнения практического занятия студент изучает терминологию при помощи компьютерной программы
7	Судовые устройства. В ходе выполнения практического занятия студент изучает терминологию, применяемую в судовых устройствах
8	Начальная остойчивость. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по изменению характеристик остойчивости при приеме и снятии малого груза, перемещения груза, подвеса груза, посадки на мель.
9	Остойчивость на конечных углах крена. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по построению диаграмм статической и динамической остойчивости
10	Непотопляемость. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по непотопляемости и аварийной остойчивости
11	Общая прочность. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по определению общей прочности судна по диаграммам
12	Сопротивление воды движению судна. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по определению сопротивления воды движению судна
13	Маневренность В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по расчету инерционных

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	характеристик судна
14	Качка судна. В ходе выполнения практического занятия студент решает задачи по определению безопасной скорости и курсового угла при помощи диаграммы качки

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, учебной и научной литературой.
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины (модуля).
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Смирнов, Н. Г. Теория и устройства судна : учебник / Н. Г. Смирнов. - Москва : Транспорт, 1992. - 248 с. - ISBN 5-277-01205-2. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/1083330
2	Фрид, Е. Г. Устройство судна : учебник / Е.Г. Фрид. - 5-е изд., тереотип. - Ленинград : Судостроение, 1989. - 344 с. - Текст : электронный.	URL: https://znanium.com/catalog/product/1057530
3	Бибиков, Ю. Г. Теория и устройство судна [Электронный ресурс] : Методические указания по выполнению курсового проекта и самостоятельных работ (Приложение) / Ю. Г. Бибиков. - Москва : МГАВТ, 2010. - 18 с. - Текст : электронный	URL: https://znanium.com/catalog/product/403465
4	Бибиков, Ю. Г. Теория и устройства судна [Электронный ресурс] : Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ (Приложение) / Ю. Г. Бибиков. - Москва : МГАВТ, 2013. - 24с. - Текст : электронный	URL: https://znanium.com/catalog/product/419348

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>);

Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);

Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
<https://znanium.com>

Справочная правовая система «Консультант Плюс»
<http://www.consultant.ru>

Сайт Научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ) <http://library.miit.ru>

Сайт Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru>

Международная реферативная база данных научных изданий «Web of science» <https://clarivate.com/products/web-of-science/databases/>

Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России <http://www.gpntb.ru>

Российский морской регистр судоходства <http://www.rs-class.org/ru/>

Сайт Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) <http://www.viniti.ru>

Федеральная служба государственной статистики: www.gks.ru
www.gks.ru

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Windows,

Microsoft Office,

Интернет-браузер,

Электронная информационно-образовательная среда РУТ (МИИТ), доступная из личного кабинета обучающегося или преподавателя на сайте <http://www.miit.ru/>.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащённые наборами демонстрационного оборудования.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и

промежуточной аттестации.

Помещение для самостоятельной работы, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Учебная аудитория для выполнения курсовых работ.

В случае проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, профессор, к.н. кафедры
«Судовые энергетические установки,
электрооборудование судов и
автоматизация» Академии водного
транспорта

В.С. Амелин

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ЭВТ

Г.И. Шепелин

Заведующий кафедрой СЭУ

В.А. Зябров

Председатель учебно-методической
комиссии

А.А. Гузенко