

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
26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические
сооружения,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерное проектирование портов

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и
гидротехнические сооружения

Направленность (профиль): Проектирование портов и терминалов

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: 1054812
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сахненко Маргарита
Александровна
Дата: 27.08.2024

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение студентами структуры современных морских портов;
- изучение природных условий и явлений, которые влияют на проектирование и работу морских портов;
- изучение основных расчетных характеристик портов;
- изучение элементов акватории и территории портов;

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование навыков у студентов по расчету основных эксплуатационных характеристик порта;
- формирование навыков размещения портов в различных природных условиях;
- формирование навыков принятия правильных компоновочных решений современных морских портов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен участвовать в проектировании объектов инфраструктуры водного транспорта, в подготовке расчетного, технико-экономического обоснования и проектной документации;

ПК-3 - Способен осуществлять проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта;

ПК-6 - Способен к анализу и разработке проектной и эксплуатационной нормативно-технической документации портов;

ПК-12 - Способен к анализу и разработке проектной и эксплуатационной нормативно-технической документации гидротехнических сооружений и водных путей.

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

Знать:

- основные элементы акватории и водных подходов морских портов;
- принципы размещения портов в различных природных условиях;
- основные эксплуатационные характеристики порта, используемые при проектировании его плана;
- принципы компоновки плана порта, размещения причальных и

оградительных сооружений.

Уметь:

- рассчитывать основные эксплуатационные характеристики морских портов;
- определять габариты причальных сооружений;
- определять основные параметры внешней акватории порта;
- определять основные параметры внутренней акватории порта.

Владеть:

- навыками расчета требуемого количества причалов для грузовых, пассажирских и других судов;
- навыками рационального размещения отдельных элементов на акватории и территории порта;
- навыками рационального расположения порта по отношению к населенному пункту;
- навыками принятия решений по осуществлению рациональной компоновки морского порта.

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 №6
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	<p>Устройство портов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структура портов; - классификация портов; - государственное управление портами; - основные элементы акватории и территории портов.
2	<p>Природные факторы, влияющие на устройство и эксплуатацию портов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - естественный режим морских бассейнов; - топография побережий; - метеорологические и гидрологические условия; - геологические условия.
3	<p>Особенности устройства портов в различных природных условиях.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порты на приглубых морских побережьях; - порты на отмелях морских побережьях; - отсчетные уровни портов.
4	<p>Характеристики портов.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грузооборот и пассажирооборот; - грузооборот и судоемкость; - расчет потребности порта в причалах различного назначения.
5	<p>Основы проектирования плана порта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие положения проектирования портов; - взаимное расположение порта и населенного пункта; - районирование и зонирование порта; - расположение различных элементов порта.
6	<p>Причальный фронт порта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - длина и ширина причала; - возвышение кордона и глубина причала; - варианты компоновочных решений причального фронта.
7	<p>Акватория порта.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- компоновка акватории береговых и рейдовых причалов; - входная зона и вход в порт; - глубины акватории порта и у причалов.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Метеорологические факторы естественного режима побережий. В результате выполнения практической работы студент получает навыки расчета и построения векторной диаграммы направлений и градаций скоростей ветра в исследуемом районе.
2	Гидрологические условия района размещения порта. В результате выполнения практической работы студент получает навыки расчета и построения диаграммы повторяемости и кривой обеспеченности уровней воды в исследуемом районе.
3	Расчет требуемого количества грузовых причалов. В результате выполнения практической работы студент получает навыки расчета по заданному грузообороту необходимого количества грузовых причалов порта.
4	Расчет требуемого количества пассажирских причалов. В результате выполнения практической работы студент получает навыки расчета по заданным пассажирообороту и числу судозаходов необходимого количества пассажирских причалов порта.
5	Расчет требуемого количества вспомогательных причалов. В результате выполнения практической работы студент получает навыки расчета по определенному ранее числу грузовых и пассажирских причалов необходимого количества вспомогательных причалов порта.
6	Расчет длины причала. В результате выполнения практической работы студент получает навыки расчета длины причала при различных вариантах его планового расположения, а также по известным характеристикам расчетного судна.
7	Расчет глубин акватории порта. В результате выполнения практической работы студент получает навыки расчета по известным характеристикам расчетного судна глубин подходного канала и внутренней акватории порта.
8	Расчет глубины причала. В результате выполнения практической работы студент получает навыки расчета по известным характеристикам расчетного судна проектной глубина у причала.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекций, изучение литературы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1. Разработка генерального плана морского порта на приглубом побережье.
2. Разработка генерального плана устьевого порта.
3. Разработка генерального плана морского порта на отмелом побережье.
4. Разработка генерального плана порта в бухте.
5. Разработка генерального плана порта в морском заливе.
6. Разработка генерального плана порта на открытом морском побережье.
7. Разработка генерального плана озерного порта.
8. Разработка генерального плана порта на водохранилище.
9. Разработка генерального плана порта в морском лимане.
10. Разработка генерального плана порта внутреннего порта.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Гидротехнические сооружения морских портов : учебное пособие. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 432 с. — ISBN 978-5-8114-1574-8. — Текст : электронный.	https://e.lanbook.com/book/211628 (дата обращения: 18.03.2024).
2	Литвиненко, Г. И. Морские и речные порты : учебное пособие / Г. И. Литвиненко. - Москва : МГАВТ, 2001. - 231 с. — Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/1083106 (дата обращения: 18.03.2024).
3	Костин И. В. Морской порт. Учебное-методическое пособие. – М.: РУТ (МИИТ), 2024. – 73 с. — Текст : электронный.	http://library.mii.ru/bookscatalog/2024/Morskoi_port.pdf (Дата обращения: 18.03.2024)
4	Костин, И. В. Генеральный план морского порта. Методические рекомендации для выполнения курсовой работы. Москва : МГАВТ, 2012 - 56 с. — Текст : электронный.	https://znanium.com/catalog/product/418729 (дата обращения: 18.03.2024).

5	СП 350.1326000.2018. Свод правил. Нормы технологического проектирования морских портов.	https://docs.cntd.ru/document/550965467 (дата обращения: 18.03.2024).
6	СП 444.1326000.2019. Свод правил. Нормы проектирования морских каналов, фарватеров и зон маневрирования.	https://docs.cntd.ru/document/563687338 (дата обращения: 18.03.2024).

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/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

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

1. Операционная система Microsoft Windows

2. Офисный пакет приложений MS Office (Word, Excel, PowerPoint)

3. Система автоматизированного проектирования Autocad

4. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Telegram и т.п.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

Курсовая работа в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Водные пути, порты и портовое
оборудование» Академии водного
транспорта

И.В. Костин

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ВППиПО
Председатель учебно-методической
комиссии

М.А. Сахненко

А.А. Гузенко