

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)

Искусственные водные пути

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и
гидротехнические сооружения

Направленность (профиль): Проектирование, строительство, эксплуатация
водных путей и гидротехнических
сооружений

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: заведующий кафедрой Сахненко Маргарита
Александровна
Дата: 30.10.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины является изучение искусственных водных путей (шлюзованные реки, судо-ходные каналы, межбассейновые судоходные соединения).

Задачей дисциплины является формирование у обучающихся компетенций в области гидротехнических сооружений для инженерных изысканий, проектирования, строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции объектов водного транспорта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-4 - Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу в области содержания внутренних водных путей, судоходных и портовых сооружений водного транспорта;

ПК-9 - Способен планировать, организовать и управлять путевым хозяйством на водном транспорте;

ПК-10 - Способен к организации и управлению эксплуатацией гидротехнических сооружений водных путей.

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

Знать:

- основные конструктивно-компоновочные решения комплексных гидроузлов с учетом конкретных природных условий;
- принципы производства работ и пропуска строительных расходов;
- устройство, основные конструктивные элементы и принципы расчета основных типов водоподпорных и водопроводящих гидротехнических сооружений.

Уметь:

- проектировать с выполнением гидравлических, фильтрационных, статиче-ских расчетов наиболее распространенных и перспективных для равнинных территорий РФ типов водоподпорных и водопроводящих гидротехнических сооружений;
- подбирать и компоновать затворы водопроводящих сооружений;
- пользоваться технической литературой и действующими

нормативными документами по проектированию гидротехнических сооружений.

Владеть:

- навыками обработки инженерных изысканий;
- навыками анализа инженерных изысканий;
- навыками проектирования конструкций искусственных водных путей.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 40 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	Понятие об искусственных водных путях. Рассматриваемые вопросы: - виды каналов; - основные элементы каналов; - гидравлические явления в каналах.
2	Основные виды искусственных водных путей. Рассматриваемые вопросы: - шлюзованные реки; - судоходные каналы; - межбассейновые судоходные соединения.
3	Шлюзование рек. Рассматриваемые вопросы: - назначение шлюзования рек; - комплексная реконструкция рек в каскады водохранилищ.
4	Судоходные каналы и гидротехнические сооружения на них. Рассматриваемые вопросы: - гидравлический режим каналов; - поперечные сечения каналов; крепления откосов каналов; - гидротехнические сооружения на каналах: водопропускные сооружения, водозаборы, ГЭС и НС, ремонтные и аварийно-ремонтные заграждения, акведуки, судоходные туннели).
5	Питание водораздельного бьефа. Рассматриваемые вопросы: - проблема питания водораздельного бьефа межбассейновых соединений и варианты ее решения; - водохранилища и водопроводные каналы в составе межбассейновых судоходных соединений.
6	Комплексные гидроузлы. Рассматриваемые вопросы: - принципы компоновки комплексных речных гидроузлов; - принципы компоновки судопропускных сооружений в составе гидроузлов.
7	Судоходство на водохранилищах. Рассматриваемые вопросы: - судовые ходы; - навигационная обстановка; - порты-убежища на водохранилищах.
8	Некоторые искусственные водные пути в России и за рубежом. Рассматриваемые вопросы: - Беломорско-Балтийский канал; - Канал имени Москвы; - Волго-Донской канал; - Волго-Балтийский канал; - Суэцкий, Панамский, Кильский каналы.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Исторические искусственные водные пути между Волгой и Петербургом.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	На практическом занятии студенты изучают Вышневолоцкую, Мариинскую, Тихвинскую систему и их эволюцию.
2	Генеральный план обводнения города Москвы. На практическом занятии студенты изучают и анализируют проекты канала им. Москвы, обводных каналов, генерального плана обводнения.
3	Шлюзованные реки. На практическом занятии студенты получают навык определения гидравлических режимов таких рек, как Москва, Теза, Цна и Мокша, Ока, Северский Донец, Нижний Дон, Маныч.
4	Габариты судоходных каналов и сооружений. В результате выполнения практической работы студенты получают навык определения габаритов судоходных каналов и судопропускных сооружений по параметрам «расчетного судна».
5	Комплексные гидроузлы. В результате выполнения практической работы студенты получают навык анализа вариантов компоновок комплексных речных гидроузлов и судопропускных сооружений в их составе.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекций, изучение литературы
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения : учебник / М. В. Нестеров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 601 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010306-8.	https://znanium.com/catalog/product/1815909 (дата обращения: 15.02.2025)
2	Володин, В. Н. География водных путей : учебно-методическое пособие / В.Н. Володин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 185 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-109476-1.	https://znanium.com/catalog/product/1321816 (дата обращения: 16.02.2025). - Текст : электронный.

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

1. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)
3. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
4. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (www.consultant.ru).
5. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов (<https://docs.cntd.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. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, WhatsApp 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.

Практические работы проводятся на тренажерах:

- «Лабораторный комплекс исследования динамики донных отложений и наносов (Лабораторная установка по изучению механики жидкости)»;
- «Гидравлический лоток-гидравлика сооружений и волновых явлений»;
- Типовой комплект учебного оборудования «Истечение жидкости из отверстий и насадков».

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

профессор, д.н. кафедры «Водные
пути, порты и портовое
оборудование» Академии водного
транспорта

А.А. Беляков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВППиПО
Председатель учебно-методической
комиссии

М.А. Сахненко

А.А. Гузенко