

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 и
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: 31.05.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Искусственные водные пути» является изучение искусственных водных путей (шлюзованные реки, судоходные каналы, межбассейновые судоходные соединения).

Основной целью изучения 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-3 - Способен участвовать в организации и проведении инженерных изысканий, обследовании гидротехнических сооружений водного транспорта;

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

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

Знать:

основные конструктивно-компоновочные решения комплексных гидроузлов с учетом конкретных природных условий, принципов 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 и анализа инженерных изысканий, проектирования конструкций искусственных водных путей.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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	Сем. №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	54	54
В том числе:		
Занятия лекционного типа	18	18
Занятия семинарского типа	36	36

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 90 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 и причинах их устройства.
2	Основные виды искусственных водных путей (шлюзованные реки, судоходные каналы, межбассейновые судоходные соединения).
3	Шлюзование рек и их комплексная реконструкция в каскады водохранилищ.
4	Судоходные каналы и гидротехнические сооружения на них (условия движения судов по каналам; 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	Проблема питания водораздельного бьефа межбассейновых соединений и варианты ее решения. Водоохранилища и водопроводные каналы в составе межбассейновых судоходных соединений.
6	Принципы компоновки комплексных речных гидроузлов и судопропускных сооружений в их составе.
7	Судовые ходы, навигационная обстановка и порты-убежища на водохранилищах.
8	Некоторые искусственные водные пути в России и за рубежом.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Исторические искусственные водные пути между Волгой и Петербургом (Вышневолоцкая, Мариинская, Тихвинская) и их эволюция.
2	Обходные каналы Ладожского, Онежского, Белого озер.
3	Шлюзованные реки Москва, Теза, Цна и Мокша, Ока, Северский Донец, Нижний Дон, Маныч.
4	Единая глубоководная система ЕТР.
5	Перспективы развития ЕГС ЕТР.
6	Некоторые зарубежные искусственные водные пути.
7	Определение габаритов судоходных каналов и судопропускных сооружений по параметрам «расчетного судна»
8	Анализ 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	Выполнение курсовой работы.

3	Выполнение курсовой работы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Предусмотрено выполнение курсовой работы «Генплан комплексного речного гидроузла» по индивидуальным заданиям (топография, геология, гидрология, отметки НПУ и УМО, класс водного пути, расчетное судно).

Примерный состав задания для выполнения работы

1. Анализ изысканий
2. Компонировка гидроузла. Оптимизация компоновочного решения
3. Расчет габаритных размеров сооружений
4. графическое построение генерального плана гидроузла.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Гидротехнические сооружения: - 2-е изд., исправленное и дополненное М.В. Нестеров М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание , 2015	znanium.com
2	Судоходный шлюз на нескальном основании. А. А. Беляков, Шматова Ю. С. Москва : МГАВТ , 2004	znanium.com
3	Гидравлика/ Учебное пособие /. Для студентов всех строительных специальностей Б.В. Ухин М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М , 2013	znanium.com
4	Гидротехнические сооружения (речные). Ча-сти 1,2: Учебник для вузов. Изд. 2-е испр. и доп. Под ред. Л.Н. Рассказова М.: АСВ , 2011	библиотека АВТ-печатный -16 экз.

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

1. Базы данных, информационно-поисковые системы Google, Yandex
2. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)
4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)

5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (www.consultant.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 Autodesk AutoCAD.

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

Специализированная мебель.

Проектор BenQ MP522 DLP Darkchip 2, 1024x768 8200.

Рабочие места в составе:

(Системный блок: «usn computers», Монитор LG W1934S, клавиатура Genius, мышь Genius) - 11 шт.

9. Форма промежуточной аттестации:

Дифференцированный зачет в 5 семестре.

Курсовая работа в 5 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

Беляков Алексей
Алексеевич

Лист согласования

Заведующий кафедрой ВППиГС
Председатель учебно-методической
комиссии

М.А. Сахненко

А.Б. Володин