

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
08.03.01 Строительство,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Эксплуатация водных путей и путевые работы

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль): Гидротехническое строительство

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 «Эксплуатация водных путей и путевые работы» является получение студентом знаний и умений, необходимых для технологической, проектной и изыскательской деятельности в области проектирования, строительства и эксплуатации внутренних водных путей и судов технического флота (СТФ).

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о внутренних водных путях России:
- - изучение особенностей русловых процессов на свободных и зарегулированных реках, водохранилищах и судоходных каналах,
- - изучение организации и технологии проведения путевых работ,
- - изучение основных видов навигационного оборудования внутренних водных путей.
- формирование знаний о технических средствах для проведения на внутренних водных путях России дноуглубительных работ:
- - изучение особенностей конструкции и технологии эксплуатации дноуглубительных земснарядов,
- - изучение методов расчета режимов работы специального оборудования СТФ.
- формирование навыков применения этих знаний при решении конкретных производственных задач

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-4 - Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;

ОПК-10 - Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства;

ПК-2 - Способен организовать и осуществлять контроль технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений водного транспорта.

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

Знать:

основные принципы организации путевого хозяйства; - виды русел и русловых процессов на свободных и зарегулированных реках, водохранилищах и судоходных каналах; основные виды навигационного оборудования внутренних водных путей.

Уметь:

определять порядок организации и технологии проведения путевых работ; планировать, организовать и управлять путевым хозяйством

Владеть:

навыками проектирования путевых работ, регулирования русловых процессов, определения путей их оптимизации

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 9 з.е. (324 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	№7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	144	64	80
В том числе:			
Занятия лекционного типа	48	16	32
Занятия семинарского типа	96	48	48

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 180 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	Введение. Транспортная классификация внутренних водных путей (ВВП). Путевые работы на ВВП. Проектирование путевых работ на навигацию
2	Речной поток и его русло. Виды речных наносов и стадии их движения. Судоходные прорезы на реках и судовые ходы на водохранилищах. Требования охраны природной среды. Антропогенное воздействие на водные объекты в ходе производства путевых работ и его последствия.
3	Водохранилища и реки с зарегулированным стоком. Судоходные каналы.
4	Скалоуборочные, тральные и руслоочистительные работы.
5	Выправление русел рек. Расчет и технология возведения выправительных сооружений.
6	Навигационное оборудование внутренних водных путей.
7	Классификация судов технического флота (СТФ).
8	Рабочие устройства и технология работы дноуглубительных и добычных землесосных земснарядов.
9	Рабочие устройства и технология работы дноуглубительных и добычных многочерпаковых земснарядов.
10	Средства и технология рабочих перемещений и ориентация земснарядов на прорези.
11	Средства и способы контроля и управления рабочих процессов земснарядов, их автоматизация.
12	Вспомогательные суда технического флота. Конструкция и технология их работы.
13	Пути совершенствования конструкции СТФ и технологии их работы.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Виды русел и типы руслового процесса.
2	Трассирование эксплуатационных прорезей.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Расчет спрямления пойменной извилины.
4	Расчет посадки уровня в результате разработки судоходной прорези.
5	Расчет выправительной трассы.
6	Работа с лоцманской картой.
7	Изучение технической документации, проспектов ведущих фирм и научных обзоров по конструкции земснарядов и вспомогательных судов технического флота.
8	Примеры расчетов режимов работы грунтонасосной установки землесосов.
9	Примеры расчетов черпакового устройства многочерпаковых снарядов.
10	Примеры расчетов технологических параметров работы дноуглубительных земснарядов.
11	Изучение материалов НИР, а также проектов модернизации конструкции и совершенствования технологии работы СТФ .

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом и литературой
2	Подготовка к текущей аттестации
3	Подготовка к промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
4	Выполнение курсового проекта.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Предусмотрено выполнение курсового проекта «Улучшение судоходных условий на участке реки дноуглублением».

Проект выполняется для реального переката судоходной реки, индивидуально назначаемого каждому студенту. При выполнении проекта студенту необходимо решить следующие задачи:

- определение границ потребной прорези и место расположения отвала грунта,
- построение плана течений и скоростей в границах переката,
- расчет объемов разрабатываемого грунта и подбор земснаряда для выполнения работы,
- расчет процесса заносимости прорези,
- расчет рабочих характеристик грунтонасосной установки выбранного землесоса и определение его фактической производительности, а также

технологии проведения работ,

-разработка технологии работы многочерпакового земснаряда для заданного переката.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Водные пути Гришанин К.В., Дегтярев В.В., Селезнев В.М. М.: Транспорт , 1986	библиотека АВТ печатный 72 экз.
2	Русловые процессы (русловедение) Чалов Р. С. Москва : ИНФРА-М , 2019	https://znanium.com
3	Внутренние водные пути. Гидросооружения водных путей, портов и континентального шельфа. Часть 1. Михайлов А.В. М. АСВ , 2004	библиотека АВТ, печатный 25 экз
4	Внутренние водные пути и судоходные сооружения. Коломейцев В. Т. М.: Транспорт , 2014	Библиотека АВТ, печатный 101 экз.

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

Информационные системы1. 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).

Программное обеспечение1. 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).

Практически 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 6 семестре.

Курсовой проект в 7 семестре.

Экзамен в 7 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
гидротехнические сооружения»
Академии водного транспорта

А.Р. Белоусов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВППиПО

М.А. Сахненко

Заведующий кафедрой ВППиГС

М.А. Сахненко

Председатель учебно-методической
комиссии

А.Б. Володин