

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
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Водные пути, порты и транспортные терминалы

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на
водном транспорте

Форма обучения: Заочная

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: 01.06.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель освоения дисциплины «Водные пути и путевое хозяйство»:

- формирование у обучающихся компетенций в области проектирования, строительства и эксплуатации внутренних водных путей и путевого хозяйства.

Задачи дисциплины - получение знаний, умений и навыков, для решения следующих профессиональных задач при следующих видах деятельности:

- технологическая (изучение особенностей внутренних водных путей и технологии их эксплуатации);

-сервисно-эксплуатационная (изучение организации путевого хозяйства и технологии проведения путевых работ, изучение основных видов навигационного оборудования внутренних водных путей);

- проектная (изучение видов русел и русловых процессов на свободных и зарегулированных реках, водохранилищах и судоходных каналах, методов их расчетов);

- изыскательская (изучение методов регулирования русловых процессов, путей их оптимизации);

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности

ПК-3 - Способен к организации процесса улучшения качества оказания логистических услуг по перевозке грузов в цепи поставок

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 3 зачетных единиц (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	Сем. №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	8	8

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 92 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. Водные пути России, их историческое развитие. Транспортная классификация внутренних водных путей (ВВП). Система управления ВВП. Путевое хозяйство.
2	Речной поток . Общие сведения о речном потоке, его особенности, виды речных русел и типы руслового процесса. Виды речных наносов и стадии их движения.
3	Путевые работы на ВВП. Габариты судового хода. Виды и особенности дноуглубительных работ. Землечерпательные работы. Судоходные прорези. Требования, предъявляемые к судоходным прорезям и отвалам грунта.
4	Судоходные прорези. Эксплуатационные судоходные прорези. Заносимость эксплуатационных прорезей. Капитальные судоходные прорези. Оценка устойчивости капитальной прорези. Влияние снижения уровня на перекатах на кривую свободной поверхности судоходного плеса. Понятие гидравлически допустимой глубины. Проектирование судовых ходов на водохранилищах и озерах.
5	Водохранилища. Регулирование речного стока водохранилищами. Уровенный режим водохранилищ. Расчетные уровни воды в водохранилищах (НПУ, ФПУ, РСУ, УМО). Водный и русловый режим рек с зарегулированным стоком. Влияние регулирования стока на русловый процесс и судоходные глубины в верхнем и нижнем бьефе.
6	Скалоуборочные, тральные и руслоочистительные работы. Дноуглубительные работы на скальных грунтах. Рыхление скальной породы накладными зарядами ВВ и шпуровым способом. Механическое рыхление скального грунта скалодробильными снарядами. Задачи и состав тральных и руслоочистительных работ. Конструкции тралов, ведение тральных работ. Руслоочистительные снаряды, ведение руслоочистительных работ.
7	Выправительные работы. Классификация затруднительных участков рек. Типовые схемы выправления затруднительных участков рек с разными типами руслового процесса.
8	Выправительные сооружения. Полузапруды. Работа незатопленных и затопленных полузапруд в речном потоке. Запруды. Работа запруды на разветвленном участке русла. Продольные сооружения из грунта, их назначение.
9	Конструкция русловых выправительных сооружений. Конструкция русловых выправительных сооружений и способы их возведения. Береговые укрепления на реках, их защита от воздействия течения, волновых и ледовых нагузов.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Работа с картой внутренних водных путей России. Ознакомление с основными воднотранспортными путями России, с основными судоходными реками, находящимися в свободном и зарегулированном состоянии, с искусственными водными путями и судоходными озерами
2	Виды русел и типы руслового процесса. Анализ русел и руслового процесса рек Ока, Северная Двина и др. по их лоцманским картам.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
3	Эксплуатационные прорези и отвалы грунта. Типовые случаи трассирования эксплуатационных прорезей и расположения отвалов грунта.
4	Расчет спрямления пойменной извилины. Ознакомление с вариантами расчетов спрямления пойменной извилины.
5	Расчет посадки уровня. Ознакомление с вариантами расчетов посадки уровня в результате разработки судоходной прорези.
6	Расчет выправительной трассы. Определение ширины выправительной трассы и минимального радиуса ее кривизны по плану участка реки. Нанесение выправительной трассы и выправительных сооружений на план участка реки .
7	Навигационное оборудование внутренних водных путей. Ознакомление с вариантами состава и порядка размещения знаков судоходной обстановки по лотиям отдельных рек и водохранилищ.

Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом и литературой
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем

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).

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.

Компьютерный класс для проведения занятий семинарского типа, лабораторных работ и самостоятельной работы.

Специализированная мебель.

Рабочие места в составе:

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

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы

, кандидат технических наук , доцент

Белоусов Александр
Романович

Лист согласования

Заведующий кафедрой ЭВТ

А.Б. Володин

Заведующий кафедрой ВППиГС

М.А. Сахненко

Председатель учебно-методической
комиссии

А.Б. Володин