

**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 специалитета  
по специальности  
26.05.05 Судовождение,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Внутренние водные пути и ГТС**

Специальность: 26.05.05 Судовождение

Специализация: Судовождение с правом эксплуатации  
морских автономных надводных судов  
(МАНС)

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: 1045519  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Яппаров Евгений  
Романович  
Дата: 01.06.2024

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

### Цель:

- изучение основных аспектов организации и функционирования ГТС внутренних водных путей.

- применение полученных знаний при эксплуатации судов вблизи и в районах ГТС.

### Задачи:

1. Изучение и анализ структуры и организации внутренних водных путей и ГТС, включающих речные, каналные и озерные системы.

2. Анализ политики развития инфраструктуры водного транспорта, включая правовые, экономические и организационные аспекты.

3. Изучение технических характеристик и основных параметров судопропускных и судоходных сооружений ВВП.

4. Освоение навыков планирования и организации движения в районах ГТС, задач дноуглубления для поддержания глубин.

5. Анализ практических проблем и решение задач, связанных с эксплуатацией и обслуживанием инфраструктуры внутренних водных путей и ГТС.

6. Развитие навыков анализа и принятия управленческих решений в области инфраструктуры ВВП.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ПК-22** - Способен управлять судном и составом при плавании по внутренним водным путям с использованием знаков береговой и плавучей навигационной обстановки, при прохождении крутых изгибов рек, мостов, шлюзов, подходе и отходе от причалов по течению и против него.

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

### **Знать:**

- основные гидротехнические сооружения ВВП;
- методику шлюзования;
- основы управления судном на ВВП и вблизи ГТС.

### **Уметь:**

- управлять судном и составом при плавании по внутренним водным

путям с использованием знаков береговой и плавучей навигационной обстановки, при прохождении крутых изгибов рек, мостов, шлюзов, подходе и отходе от причалов по течению и против него;

- управлять движением судна (состава) при следовании по заданному маршруту на ВВП с учетом ГТС;

- управлять маневрами судна (состава) при расхождении, обгоне с другими судами (составами) в соответствии с требованиями правил плавания на ВВП и особенностей движения и стоянки судов.

#### **Владеть:**

- методикой шлюзования, маневрирования вблизи ГТС, причалов и портов;

- приемами несения ходовой вахты на мостике, способами выбора маневров судна (состава) при расхождении, обгоне с другими судами (составами) в соответствии с требованиями правил плавания на ВВП и особенностей движения и стоянки судов.

### 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 №4
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 76 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>ВВП России, состав. Система управления водными путями.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая характеристика судоходных водных путей России, их историческое развитие.</li> <li>2. Структура управления и обслуживания.</li> <li>3. Основные свободные и зарегулированные судоходные реки, озера и водохранилища России.</li> </ol>
2	<p>Эксплуатация ВВП</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Габариты судового хода (СХ), методика расчета пяти габаритов СХ.</li> <li>5. Путьевые работы на ВВП. Судоходные прорези, методика проектирования, расчет объема дноуглубительных работ</li> </ol>
3	<p>Основные элементы речной гидравлики</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Живое сечение речного потока, его элементы</li> <li>2. Характерные глубины потока и уровни водной поверхности. КДГГ, плесовые графики</li> <li>3. Расчет дифференцированной, гарантированной и оптимальной глубин.</li> </ol>
4	<p>Гидродинамические явления, возникающие при движении судна в ограниченном фарватере</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поток обтекания корпуса судна. Физические процессы, возникающие при движении судна в ограниченном фарватере.</li> <li>2. Критическая и безопасная эксплуатационная скорости движения судна. Движение судна по оси судоходного канала, вынужденное движение с отклонением от оси канала. Воздействие на корпус судна ассиметричного потока обтекания.</li> </ol>
5	<p>Судоходные каналы</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные судоходные каналы России, их эксплуатационная характеристика.</li> <li>2. Основные элементы канала. Крепление откосов, их расчет.</li> <li>3. Питание каналов</li> </ol>
6	<p>Судоходные сооружения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Судоходный шлюз. Типы шлюзов. Принцип работы и устройство однокамерного шлюза.</li> <li>2. Системы питания шлюзов.</li> <li>3. Движение судов в шлюзах. Основные правила пропуска судов через шлюзы.</li> </ol>
7	<p>Судоходные сооружения (продолжение)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Подходные каналы к шлюзу, их типы, требования к ним.</li> <li>5. Судоподъемники. Принципы работы судоподъемников различных типов.</li> <li>6. Красноярский судоподъемник, его характеристика, организация пропуска судов через него.</li> </ol>
8	<p>Умные порты</p> <p>История зарождения технологии и понятия. Основные технологии умного порта. Перспективы развития технологий</p>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Практическое занятие 1. Дноуглубительные работы. Расчет объема дноуглубительных работ.
2	Практическое занятие 2. Осадка судна. Построение плесового графика и КДГГ, расчет безопасной осадки судна.
3	Практическое занятие 3. Расчет канала. Расчет границ креплений откоса канала.
4	Практическое занятие 4. Расчет маневра. Расчет маневра расхождения со встречным судном в условиях канала.
5	Практическое занятие 5. Расчет маневра. Расчет маневра обгона при следовании в судоходном канале.
6	Расчет судоходного шлюза. Расчет полезной длины и ширины камеры судоходного шлюза.
7	Практическое занятие 7. Размещение судов. Порядок и очередность размещения группы судов в камере шлюза. Расчет схемы размещения судов.
8	Практическое занятие 8. Расчет подходного канала. Расчет несимметричного подходного канала в нижнем бьефе шлюза.

## 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучить практическую работу «Гидравлический расчет судоходного шлюза»
2	Изучить практическую работу «Гидравлический расчет судоходного канала»
3	Расчетно-графическая работа № 1 и № 2
4	Работа с литературой
5	Подготовка к практическим занятиям
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Речные и морские гидротехнические сооружения, их подводный мониторинг / В. И. Похабов [и др.]. - Москва ; Красноярск : Минтранс России. Росморречфлот России; 2010. - 511 с., [1] л. цв. портр. : ил., табл.; 21 см.; ISBN 5-97854101-205-5	библиотека АВТ
2	Внутренние водные пути и судоходные сооружения [Текст]	библиотека АВТ

	: учебное пособие / В. Т. Коломейцев. - Москва : ТрансЛит, 2014. - 543 с. : ил., табл., цв. ил.; 22 см.; ISBN 978-5-94076-832-7	
3	Водные пути и гидротехнические сооружения [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений / [Гладков Г. Л. и др. ; отв. ред. Г. Л. Гладков] ; Федеральное агентство морского и речного трансп. "Санкт-Петербургский гос. ун-т водных коммуникаций". - Санкт-Петербург : СПГУВК, 2011. - 440 с. : ил.; 25 см.; ISBN 978-5-88789-310-5	библиотека АВТ

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

Гидротехнические сооружения России

[https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Гидротехнические\\_сооружения\\_России](https://ru.wikipedia.org/wiki/Категория:Гидротехнические_сооружения_России)

Речная доктрина Российской Федерации - что это такое?  
<https://dzen.ru/a/YWFbpUpUSyNpKI2f>

Администрация Волжского бассейна внутренних водных путей  
<https://волгаводпуть.рф/maindata/>

Администрация Амурского бассейна внутренних водных путей  
<https://amurvodput.ru/vnutrennie-vodnye-puti/>

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Канал имени Москвы» <https://kim-online.ru/>

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

Microsoft Windows Операционная система

MS Office (Word, Excel, PowerPoint) или аналоги

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций.

Мобильный комплект для презентаций в составе: проектор, экран со стойкой, ноутбук

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 4 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  
«Судовождение» Академии водного  
транспорта

Е.Р. Яппаров

Согласовано:

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

Е.Р. Яппаров

А.А. Гузенко