

**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)**

**Оградительные и берегозащитные сооружения**

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 дисциплины "Оградительные и берегозащитные сооружения" является получение студентом знаний и умений, необходимых при эксплуатации и реконструкции оградительных сооружений; ознакомление с типами и конструкциями сооружений; освоение теоретических основ и практики проектирования и эксплуатации различных типов оградительных сооружений.

Дисциплина предназначена для получения знаний при решении следующих задач в соответствии с деятельностью:

- технологическая (возведение портовых гидротехнических сооружений);
- изыскательская (геологические и гидрологические изыскания);
- сервисно-эксплуатационная (эксплуатация портовых гидротехнических сооружений);
- проектная (расчет и проектирование сооружений).

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

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

**ОПК-6** - Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов;

**ПК-3** - Способен осуществлять проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта.;

**ПК-5** - Способен планировать, организовать и проводить инженерные мероприятия по обеспечению условий безопасного судоходства.

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

### **Знать:**

типы оградительных сооружений и их конструктивные элементы

### **Уметь:**

определять несущую способность при наличии в них локальных повреждений, проводить техническую проверку прочности и устойчивости элементов конструкций оградительных сооружений

## **Владеть:**

навыками обеспечения комплекса технических и организационных мер по безопасной эксплуатации оградительных сооружений.

### 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	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

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 96 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	Основные сведения об оградительных сооружениях . Основные понятия и определения. Современное состояние причального фронта в портах России. Классификация оградительных сооружений.
2	Техническая эксплуатация оградительных сооружений. Основные конструкции сооружений. Природные факторы, оказывающие воздействие на прочность, устойчивость и долговечность оградительных сооружений. Техническое обслуживание оградительных сооружений.
3	Технический контроль и диагностика оградительных сооружений . Методические и приборные средства технического контроля и диагностики ГТС. Показатели и категории технического состояния несущих элементов конструкций оградительных сооружений.
4	Методы расчета реконструируемых объектов . Анализ результатов обследования сооружений. Методы расчета на прочность, устойчивость и долговечность оградительных сооружений. Поверочные расчеты.
5	Реконструкция эксплуатируемых оградительных сооружений . Виды ремонтных работ. Способы и виды реконструкции оградительных сооружений.
6	Основные конструкции берегозащитных гидротехнических сооружений. Основные конструкции берегозащитных гидротехнических сооружений.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные сведения об оградительных сооружениях. Волновые нагрузки на оградительное сооружение. Расчет воздействия ветровых волн на оградительное сооружение.
2	Техническая эксплуатация оградительных сооружений. Расчет несущей способности конструкций оградительного сооружения гравитационного типа.
3	Технический контроль и диагностика оградительных сооружений. Техническое диагностирование. Мероприятия и методы технического контроля и диагностирования конструкций и всего оградительного сооружения в целом.
4	Методы расчета реконструируемых объектов. Определение устойчивости и прочности конструкций. Расчет прочности конструкций различных типов оградительных сооружений.
5	Реконструкция эксплуатируемых оградительных сооружений. Дифракция волн на акватории порта. Расчет дифракции волн на акватории порта при перекрывающихся молах и при сложных схемах расположения оградительных сооружений.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с конспектом лекций, изучение литературы
2	Выполнение курсовой работы
3	Подготовка к текущей аттестации
4	Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)

5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

Курсовая работа на тему "Реконструкция оградительного сооружения гравитационного типа" включает в себя решение следующих задач:

- оценка технического состояния сооружения;
- определение действующих нагрузок и воздействий;
- состав и особенности статических расчетов конструкций оградительного сооружения;
- испытание конструкций;
- испытание сооружения в целом.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Гидротехнические сооружения Нестеров М.В. ИНФРА-М , 2015	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
2	Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений В.М. Калинин, С.Д. Сокова, А.В. Топилин Москва : ИНФРА-М , 2005	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
3	Проектирование оградительных сооружений морского порта И. В. Костин Москва : МГАВТ , 2007	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
4	Диагностика технического состояния материалов гидротехнических сооружений методами неразрушающего контроля Литвиненко Г.И. Москва : МГАВТ , 2012	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
1	СП 38.13330.2012 Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения(волновые, ледовые и от судов) 2012	<a href="https://docs.cntd.ru">docs.cntd.ru</a>

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

Информационно-справочные системы  
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](http://www.elibrary.ru))

4. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>)
5. Справочно-правовая система КонсультантПлюс ([www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)).

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

- Программное обеспечение
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).

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 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

Л.В. Новикова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВППиПО

М.А. Сахненко

Заведующий кафедрой ВППиГС

М.А. Сахненко

Председатель учебно-методической  
комиссии

А.Б. Володин