

**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)**

**Организация и управление эксплуатацией гидротехнических  
сооружений водного транспорта**

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и  
гидротехнические сооружения

Направленность (профиль): Проектирование, строительство, 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: И.о. заведующего кафедрой Сахненко Маргарита  
Александровна  
Дата: 05.06.2023

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

Целью освоения учебной дисциплины «Организация и управление эксплуатацией гидротехнических сооружений водного транспорта» является формирование компетенций для решения профессиональных задач эксплуатации и управления гидротехническими сооружениями на водном транспорте. Применение современных средств мониторинга и контроля за состоянием водных путей и гидротехнических сооружений, а также систем и методов управления эксплуатацией

Задачами изучения дисциплины является изучение:

- методов и организационных основ технической эксплуатации,
- видов и методов диагностирования конструкций сооружений, организации проведения обследований и ремонтов
- проведение организационных мероприятий по декларированию объектов,
- управление системой судопропуска и обеспечения его непрерывности
- изучение принципов и методов технической диагностики сооружений;
- изучение системы управления и контроля за ГТС на водных путях
- изучение вопросов обеспечения безопасности судоходства и управление этими проблемами

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

- производственно-технологическая (теории и практики технической эксплуатации и надежности гидросооружений; обеспечение безопасной эксплуатации сооружений);
- организационно-управленческая (эксплуатация сооружений в том числе организация и управление ремонтами всех уровней; реконструкциями; документацией).

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

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

**ОПК-6** - Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения и организации, осуществляющих деятельность в области строительства, реконструкции и эксплуатации сооружений водного транспорта;

**ПК-1** - Способен к организации проведения работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта;

**ПК-2** - Способен к организации и контролю технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений водного транспорта;

**ПК-10** - Способен к организации и управлению эксплуатацией гидротехнических сооружений водных путей;

**ПК-11** - Способен к организации и управлению производством гидротехнических строительных работ;

**УК-2** - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

**УК-10** - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

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

**Знать:**

- правила и методы технической эксплуатации водотранспортных гидротехнических сооружений;

-закономерности развития отказов и аварий гидросооружений;

-виды ремонтов и реконструкции гидросооружений;

-методы предупреждения и ликвидации последствий аварий гидросооружений и стихийных бедствий;

-принципы и методы технической диагностики гидросооружений, приборы и методы натурных исследований;

-основные методы моделирования и выполнения лабораторных исследований моделей гидросооружений с использованием современных приборов и вычислительной техники;

-основы управления организации и управления эксплуатацией ГТС

**Уметь:**

Организовать материально-технического обеспечения нормальной эксплуатации ГТС

Планировать и организовывать подготовку к зимнему периоду работы сооружений

Управлять процессами планирования и производства ремонтных и восстановительных работ

Организовать проведение обследований и декларирования объектов

Управлять вопросами взаимодействия с другими ведомствами и структурами.

### **Владеть:**

- Организацией лабораторных исследований и натурных испытаний гидросооружений;
- навыками применения основных приборов и средств контроля состояния гидросооружений в натурных условиях;
- основными положениями в вопросах управления технической эксплуатации воднотранспортных гидротехнических сооружений;
- навыками организации и контроля за соблюдением безопасности на объекте

### 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	Сем. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	50	50
В том числе:		
Занятия лекционного типа	20	20
Занятия семинарского типа	30	30

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 58 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><b>основы организации и управления на предприятии</b>                      Основы организации эксплуатации гидротехнических сооружений.                      Исторический обзор развития и управления как науки. Основные термины. Эксплуатационные организации водного транспорта. Разнообразие гидротехнических сооружений. Назначение гидротехнических сооружений. Гидротехнические сооружения как соответствующие энергетическо-го и транспортного комплексов. Гидротехнические сооружения и источник повышенной экологической опасности.</p>
2	<p><b>Организация изысканий на водных путях</b>                      Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по производству изыскательских работ                      Требования к материалам и результатам инженерных изысканий                      Последовательность выполнения и требования к выполнению инженерно-геологических работ                      Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях                      Правила производства полевых и камеральных работ, методы измерений различных величин и способы обработки их результатов                      Методы производства геодезических работ                      Основы работы промерных комплексов                      Законодательство Российской Федерации и иные нормативные правовые акты, регулирующие деятельность водного транспорта                      Руководящие материалы о порядке действий при возникновении аварийных и чрезвычайных ситуаций                      Трудовое законодательство Российской Федерации                      Требования охраны труда</p>
3	<p><b>Организация и выполнение обследования и ремонта гидротехнических сооружений</b>                      Организация и проведение визуального и инструментального обследований гидротехнических сооружений водного транспорта                      Организация и проведение геодезических наблюдений за деформациями гидротехнических сооружений                      Составление отчета (акта) обследования гидротехнического сооружения                      Организация проведения капитального и текущего ремонтов гидротехнических сооружений                      Ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам ремонтных работ</p>
4	<p><b>Организация и контроль мониторинга состояния ГТС</b>                      Обеспечение контроля эксплуатации строительных конструкций, сооружений и производственных зданий объектов инфраструктуры водного транспорта                      Разработка технологических карт и дефектных ведомостей для составления сметной документации по ремонту гидротехнических сооружений и производственных зданий                      Паспортизация и техническая инвентаризация гидротехнических сооружений, производственных зданий и сооружений                      Ведение учета и проведение анализа аварий, сбоев в работе гидросооружений с разработкой мероприятий по их устранению                      Обеспечение наличия на гидротехнических сооружениях запаса материалов, инструмента, а также</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>частей и деталей механического и электротехнического оборудования для выполнения аварийных ремонтных работ</p> <p>Составление планов работ по антикоррозионной защите металлических конструкций и механического оборудования гидротехнических сооружений</p> <p>Контроль эксплуатации портовых и судоходных гидротехнических сооружений</p> <p>Разработка мероприятий по предотвращению воздействия ледяного поля на причальные сооружения и механическое оборудование гидротехнических сооружений</p> <p>Разработка мероприятий по защите судоходных гидротехнических сооружений и механического оборудования при пропуске паводка и льда</p> <p>Разработка мероприятий по обеспечению сохранности ремонтируемых конструкций гидротехнических сооружений, расположенных вблизи судового хода</p> <p>Подготовка договоров с подрядными организациями на проведение ремонтных работ гидротехнических сооружений и производственных зданий объектов инфраструктуры водного транспорта</p> <p>Контроль проведения капитального и текущего ремонтов гидротехнических сооружений</p>
5	<p><b>Планирование, организация и управление путевым хозяйством</b></p> <p>Разработка и согласование с заинтересованными ведомствами и организациями плана навигационно-гидрографического обеспечения условий плавания судов в границах бассейна водного пути</p> <p>Организация и проведение гидрографического изучения обслуживаемых внутренних водных путей</p> <p>Создание по материалам проведенных гидрографических работ и русловых изысканий оригиналов государственных навигационных карт внутренних водных путей, навигационных руководств и пособий для плавания на внутренних водных путях</p> <p>Апробация созданных цифровых оригиналов государственных навигационных карт внутренних водных путей, навигационных руководств и пособий для плавания на внутренних водных путях</p> <p>Передача государственных навигационных карт внутренних водных путей, навигационных руководств и пособий для плавания на внутренних водных путях в региональные картографические центры.</p>
6	<p><b>Планирование и организация инженерных мероприятий по обеспечению условий безопасного судоходства</b></p> <p>Составление производственных планов основной деятельности организации путевого хозяйства на навигационный период</p> <p>Разработка проектов производства путевых работ по обеспечению безопасных условий судоходства</p> <p>Организация производства путевых работ</p> <p>Приемка выполненных дноуглубительных, дноочистительных и тральных работ</p> <p>Составление технических отчетов по итогам навигации с проведением анализа результатов выполненных путевых работ</p> <p>Составление оперативной и статистической отчетности о выполненных объемах путевых работ</p> <p>Проведение согласований и выдача технических условий на строительство, ремонт, реконструкцию, эксплуатацию зданий, сооружений и строений на внутренних водных путях и береговой полосе, добычу нерудных строительных материалов на внутренних водных путях</p>

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p><b>Мониторинг сооружений водных путей</b></p> <p>Цель: Составить схему расстановки КИА на сооружениях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– бетонные плотины</li> <li>– земляные плотины</li> </ul>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>– судоходный шлюз  – ГЭС  – портовые ГТС  Задачи:  Провести анализ конструкции. определить уязвимые места. Изучить нормативно-правовую литературу. Определить места рассатновки знаков и оборудования для мониторинга сооружений</p>
2	<p>Планы локализации аварий и их последствий  Цель: Разработать сценарий аварий и составить планы локализации аварий и ликвидации последствий:  – бетонные плотины  – земляные плотины  – судоходный шлюз  – портовые ГТС  Задачи: Определить в соответствии со сценарием ЧС поведение конструкции. Определить разрушения. Определить объемы восстановления. Составить планы по устранению или предотвращению ЧС</p>
3	<p>Обследование судоходного шлюза  Цель работы: Анализ результатов обследования прочности материала камеры судоходного  Задачи: Провести анализ результатов обследования судоходного шлюза и определить его техническое состояние. Составить план мероприятий по ремонту сооружения</p>
4	<p>Паспортизация ГТС  цель: Изучение и составление паспорта причального сооружения  задачи: Определить параметры сооружения, определить естественные условия эксплуатации сооружения. Определить материалы и оборудование на причале и составить паспорт сооружения в соответствии с нормативными требованиями.</p>
5	<p>Организация изыскательских работ на водном объекте  Цель: Составление характеристик водного участка реки и определение параметров безопасности для судоходства  Задачи: Анализ планов русловых съемок. Проведение экспертизы судоходного пути. Определение условий безопасного судоходства</p>
6	<p>Дефекты металлических, железобетонных, каменных и деревянных конструкций.  Цель Виуальнойе инструментальное определение дефектов материалов конструкций ГТС  Задачи: Виууально и инструментально на образцах элементов конструкций определить дефекты. провести классификацию дефектов и определить износ элемента.</p>

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа над конспектом лекций и подготовка к занятиям
2	Подготовка к практическим работам
3	работа с литературой и информацией по темам лекций
4	Подготовка к промежуточной аттестации
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Судоходные гидротехнические сооружения К. П. Моргунов, А. М. Гапеев. Учебное пособие Санкт-Петербург : Лань , 2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/250892">https://e.lanbook.com/book/250892</a> (дата обращения: 05.03.2023)
2	Конструктивные особенности систем питания судоходных шлюзов А. М. Гапеев, В. В. Кононов, К. П. Моргунов. Учебное пособие Санкт-Петербург : Лань , 2023	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/320765">https://e.lanbook.com/book/320765</a> (дата обращения: 04.04.2023).
3	Гидротехнические сооружения А. П. Николаев, Р. З. Киселёва, А. П. Киселёв, В. Н. Юшкин Учебно-методическое издание Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ , 2020	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1289002">https://znanium.com/catalog/product/1289002</a> (дата обращения: 01.05.2023)

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

1. Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>)
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru))
3. Электронная библиотека Znanium.com (<http://znanium.com>). ([e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)), (<http://ibooks.ru>)
4. Справочно-правовая система КонсультантПлюс ([www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)).
5. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов (<https://docs.cntd.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. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, WhatsApp и т.п.

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



Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 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 портовое  
оборудование» Академии водного  
транспорта

М.А. Сахненко

Согласовано:

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

М.А. Сахненко

А.А. Гузенко