

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Водные пути, порты и гидротехнические сооружения»  
Академии водного транспорта

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Безопасность и эксплуатационная надежность гидротехнических  
сооружений»**

Направление подготовки:	08.03.01 – Строительство
Профиль:	Гидротехническое строительство
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

формирование знаний в области технической эксплуатации сооружений работающих в особых условиях, умение применять методы и способы безопасной эксплуатации сооружений, навыками проведения ремонтных работ, работ по реконструкции и восстановлению работоспособности гидротехнических сооружений с соблюдением требований охраны природы, охраны труда. надзорных органов

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Безопасность и эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС- 1	Способен организовать проведение работ по инженерным изысканиям, обследованию и ремонту гидротехнических сооружений водного транспорта
ПКС- 4	Способен организовать и проводить контроль технической эксплуатации, качества ремонта, реконструкции и модернизации гидротехнических сооружений водного транспорта

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Фонд тестовых заданий по темам в соответствии с УМК дисциплины. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Лекционно-семинарские технологии. расчетно-графические задания, дискуссионные темы. Преподавание дисциплины «Безопасность и эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений» осуществляется в виде лекционных, практических и лабораторных работ. Лекции проводятся в традиционной организационной форме по типу управления познавательной деятельностью и являются как традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративными), так и с использованием интерактивных мультимедийных технологий. Лабораторные работы организованы как учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о грунтоведении, проведение эксперимента, его анализ и обобщение. Для подготовки к практическим занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературой, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и закономерности. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На практических занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение. Самостоятельная работа обучающихся организована с использованием традиционных видов работы и диалоговых технологий. К традиционным видам работы относятся обработка лекционного материала, обработка

отдельных тем по учебным пособиям. К диалоговым технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к текущему и промежуточному контролю, консультации в режиме реального времени по лабораторным и практическим работам, специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания. курсовой работы (проведение исследований, систематизации информации при проведении эксперимента) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем применения таких организационных форм, как устный опрос, защита лабораторных работ, экзамен..

## **6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)**

Тема: Основы технической эксплуатации гидротехнических сооружений

Введение. Современное состояние гидросооружений в морских и речных условиях. Природные факторы, оказывающие воздействие на прочность, устойчивость и долговечность ГТС. Техногенные нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения. Техническое обслуживание гидротехнических сооружений. Крановые и железнодорожные пути. Швартовные и отбойные устройства воднотранспортных объектов.

Тема: Технический контроль и диагностика гидротехнических сооружений

Основные положения и объекты технического контроля ГТС. Физический и моральный износ ГТС. Методические и приборные средства технического контроля и диагностики ГТС. Показатели и категории технического состояния несущих элементов конструкций.

Тема: Основы эксплуатационной надежности ГТС и поверочные расчеты

Надежность. Основные понятия и определения. Структурный анализ взаимодействия несущих элементов конструкции. Математические ожидания и дисперсии функций случайных аргументов прочности и устойчивости конструкций. База данных для расчета эксплуатационной надежности ГТС.

Тема: Ремонт и реконструкция портовых гидротехнических сооружений

Реализация резервов несущей способности существующих сооружений. Выбор конструктивных схем ремонта, усиления или реконструкции воднотранспортных сооружений.