

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 30.05.2026 15:06:49
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

ФТД.02
Экспериментальные исследования несущей способности
сооружений
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Строительного производства, водных путей и гидротехнических сооружений		
Образовательная программа	08.04.01 Направление подготовки "Строительство" Направленность "Гидротехническое строительство" год начала подготовки 2026		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	1 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	36	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачет 3	
аудиторные занятия	10		
самостоятельная работа	26		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	10 3/6			
Вид занятий	уп	ип	уп	ип
Лекции	10	10	10	10
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	26	26	26	26
Итого	36	36	36	36

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 482)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

08.04.01 Направление подготовки "Строительство"
Направленность "Гидротехническое строительство"
год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

д.т.н., Зав.каф., Бик Ю.И.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Бик Юрий Игоревич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Ознакомление студентов с основами мониторинга напряженно-деформированного состояния зданий и сооружений. Изучение методов усиления конструкций без вывода из напряженного состояния
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Низконапорные гидроузлы на судоходных реках
2.1.2	Реконструкция и технология возведения гидротехнических сооружений
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен проводить специализированные исследования и комплексный анализ состояния гидротехнических сооружений

ПК-3.3: Проводит комплексный анализ и многофакторный анализ безопасности ГТС

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы и средства проведения экспериментов и наблюдений
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять сложные эксперименты и наблюдения за состоянием гидротехнических сооружений
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Методы оценки напряженно-деформированного состояния сооружений				
Лек	Введение Модели напряженно-деформированного состояния сооружений. Методы анализа процессов накопления деформаций в ходе эксплуатации сооружений. /Лек/	3	5	Л1.1Л2.1	0
Ср	Методы оценки напряженно-деформированного состояния сооружений /Ср/	3	13	Л1.1Л2.1	0
Раздел	Раздел 2. Методы усиления конструкций без их вывода из напряженного состояния сооружений				
Лек	Оценка необходимости проведения ремонтных работ Основные методы реконструкции сооружений с целью их усиления и ремонта /Лек/	3	5	Л1.1Л2.1	0
Ср	Методы усиления конструкций без их вывода из напряженного состояния сооружений /Ср/	3	13	Л1.1Л2.1	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Методы оценки напряженно-деформированного состояния сооружений
Введение
Модели напряженно-деформированного состояния сооружений.
Методы анализа процессов накопления деформаций в ходе эксплуатации сооружений.
Методы оценки напряженно-деформированного состояния сооружений

Раздел 2. Методы усиления конструкций без их вывода из напряженного состояния сооружений
 Оценка необходимости проведения ремонтных работ
 Основные методы реконструкции сооружений с целью их усиления и ремонта
 Методы усиления конструкций без их вывода из напряженного состояния сооружений

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Теоретические вопросы для промежуточного контроля

6.2. Темы письменных работ

6.3. Контрольные вопросы и задания

Типовые теоретические вопросы для промежуточного контроля:

1. Методы научных исследований
2. Цели и виды экспериментальных исследований
3. Планирование эксперимента
4. Формы представления результатов эксперимента
5. Модели напряженно-деформированного состояния конструкций
6. Методы фиксации деформаций конструкций, наблюдения и анализа процессов.
7. Оценка состояния конструкций и прогнозирование дальнейших процессов изменения напряженно-деформированного состояния.
8. Основные методы реконструкции и усиления сооружений.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

«Зачтено» выставляется студенту при условии выполнения учебного графика:

- посещение и активная работа на практических занятиях,
- выполнение и защита расчетно-графических работ.

При наличии объективных причин невозможности выполнения учебного графика в полном объеме (пропуски занятий по болезни и пр.), студент изучает пропущенный материал самостоятельно с выполнением индивидуальных заданий.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Яковлева Маргарита Викторовна, Фролов Евгений Александрович, Фролов Александр Евгеньевич, Гимадетдинов Кирам Исляметдинович	Обследование технического состояния зданий и сооружений: учебное пособие	Москва: ФОРУМ, 2015

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бик Юрий Игоревич, Щербинина Марина Александровна	Оценка надежности гидротехнических сооружений: учеб. пособие	Новосибирск: НГАВТ, 2005

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения лекционного типа занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)

Помещение самостоятельной обучающихся	для работы	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест. ПК – 10 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.
---------------------------------------	------------	---