

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
 Должность: И.о. ректора
 Дата подписания: 03.07.2026 20:04:19
 Уникальный программный ключ:
 b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.ДЭ.02.02

Исследования устойчивости воднотранспортных сооружений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Строительного производства, водных путей и гидротехнических сооружений		
Образовательная программа	26.04.01 Направление подготовки "Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства" Направленность "Управление и безопасная эксплуатация воднотранспортных систем" год начала подготовки 2025		
Квалификация	магистр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах:	
в том числе:		зачет 3	
аудиторные занятия	20		
самостоятельная работа	50		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	10 4/6			
Вид занятий	УП	ИП	УП	ИП
Лекции	10	10	10	10
Практические	10	10	10	10
Иная контактная работа	2	2	2	2
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	22	22	22	22
Сам. работа	50	50	50	50
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 26.04.01 Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства (приказ Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 22)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.04.01 Направление подготовки "Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства"
Направленность "Управление и безопасная эксплуатация воднотранспортных систем"
год начала подготовки 2025

Рабочую программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Пилипенко Татьяна Викторовна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Бик Юрий Игоревич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	владеть и уметь применять знания, необходимые при проектировании и оценке устойчивости воднотранспортных сооружений:
1.2	- их безопасность (надежность) на стадиях строительства и эксплуатации;
1.3	- максимальную экономическую эффективность строительства;
1.4	- инструментальный и визуальный контроль за состоянием ГТС и их оснований, природными и техногенными воздействиями на них;
1.5	- подготовку ложа водохранилища;
1.6	- необходимые условия судоходства;
1.7	- сохранность флоры и фауны, рыбоохранные мероприятия;
1.8	- минимально необходимые расходы воды, благоприятный гидравлический режим в бьефах с учетом интересов водопользователей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДЭ.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Геоинформационное моделирование гидрологических процессов при эксплуатации воднотранспортных систем	
2.1.2	Проектирование портовых гидротехнических сооружений	
2.1.3	Гидродинамическое моделирование русловых потоков	
2.1.4	Ознакомительная практика	
2.1.5	Организация проектно-исследовательской деятельности	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Научно-исследовательская работа	
2.2.2	Преддипломная практика	

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

ПК-1: Способен создавать, корректировать и осуществлять приемку материалов гидрографических и топографических работ с целью осуществления безопасного судоходства

ПК-1.1: Использует полученные знания для создания, корректировки и приемки материалов гидрографических и топографических работ

ПК-1.2: Создает и корректирует материалы гидрографических и топографических работ с целью обеспечения безопасного судоходства

ПК-1.3: Контролирует создание и осуществляет прием материалов гидрографических и топографических работ

ПК-3: Способен выполнять проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры, входящих в воднотранспортную систему

ПК-3.1: Использует полученные знания при выполнении проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры, входящих в воднотранспортную систему

ПК-3.2: Выполняет работы по проектированию гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры, входящих в воднотранспортную систему

ПК-3.3: Контролирует и принимает работы по проектированию гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры, входящих в воднотранспортную систему

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

3.1.1	-основы создания, корректировки и осуществления приемки материалов гидрографических и топографических работ с целью осуществления безопасного судоходства
3.1.2	-основы проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры, входящих в воднотранспортную систему
3.2	Уметь:
3.2.1	-применять знания в области создания, корректировки и осуществления приемки материалов гидрографических и топографических работ с целью осуществления безопасного судоходства
3.2.2	-применять знания в области проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры, входящих в воднотранспортную систему
3.3	Владеть:
3.3.1	-навыками создания, корректировки и осуществления приемки материалов гидрографических и топографических работ с целью осуществления безопасного судоходства
3.3.2	-навыками проектирования гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры, входящих в воднотранспортную систему

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Основные требования к проектам воднотранспортных сооружений				
Лек	Нормативные указания по проектированию г /Лек/	3	0,5	Л1.2 Л1.3Л2.1	0
Лек	Основные расчетные положения проектирования /Лек/	3	0,5	Л1.2 Л1.3Л2.1	0
Ср	Основные требования к проектам воднотранспортных сооружений /Ср/	3	6	Л1.2 Л1.3Л2.1	0
ИКР	/ИКР/	3	1	Л2.1	0
Раздел	Раздел 2. Земляные плотины				
Лек	Требования к грунтовым материалам плотин /Лек/	3	1	Л1.2 Л1.3Л2.1	0
Лек	Проектирование профиля земляной плотины /Лек/	3	1	Л1.2 Л1.3Л2.1	0
Пр	Проектирование профиля земляной плотины /Пр/	3	2	Л1.2Л2.1	0
Лек	Противофильтрационные элементы в земляных плотин /Лек/	3	1	Л1.3Л2.1	0
Пр	Противофильтрационные элементы в земляных плотин /Пр/	3	1	Л1.2Л2.1	0
Лек	Дренажные устройства в теле и основании земляных плотин... /Лек/	3	1	Л1.3Л2.1	0
Пр	Дренажные устройства в теле и основании земляных плотин... /Пр/	3	2	Л1.2Л2.1	0
Ср	Дренажные устройства в теле и основании земляных плотин... /Ср/	3	15	Л1.3Л2.1	0
Лек	Противофильтрационные элементы в проницаемых нескальных основаниях земляных и каменно-земляных плотин /Лек/	3	2	Л1.2Л2.1	0
Пр	Противофильтрационные элементы в проницаемых нескальных основаниях земляных и каменно-земляных плотин /Пр/	3	1	Л1.2Л2.1	0
Ср	Противофильтрационные элементы в проницаемых нескальных основаниях земляных и каменно-земляных плотин /Ср/	3	10	Л1.2Л2.1Л3.1	0
Лек	Основные положения расчетов (фильтрационных, фильтров и дренажей и устойчивости откосов) грунтовых плотин... /Лек/	3	2	Л1.2Л2.1Л3.1	0
Пр	Основные положения расчетов (фильтрационных, фильтров и дренажей и устойчивости откосов) грунтовых плотин... /Пр/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Ср	Основные положения расчетов (фильтрационных, фильтров и дренажей и устойчивости откосов) грунтовых плотин... /Ср/	3	9	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Лек	Фильтрационные расчеты земляных плотин /Лек/	3	1	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Пр	Фильтрационные расчеты земляных плотин /Пр/	3	2	Л1.1Л2.1Л3.1	0
Ср	Фильтрационные расчеты земляных плотин /Ср/	3	10	Л1.1Л2.1Л3.1	0
ИКР	/ИКР/	3	1		0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Воднотранспортные сооружения
 Классификация портовых гидротехнических сооружений
☐ по начертанию: оградительные, берегоукрепительные, причальные сооружения, сооружения судоремонтных предприятий (слип, эллинг, док), судопропускные сооружения (шлюз, судоподъемник);
☐ постоянные и временные сооружения;
☐ классы капитальности.
 Классификация причальных набережных
 Конструкции набережных. Влияние геологических, гидрологических и климатических факторов на выбор конструкции набережных.
 2. Оценка устойчивости воднотранспортного сооружения
 3. Техническая эксплуатация воднотранспортного сооружения
 Задачи технической эксплуатации (обеспечение условий для функционирования инженерного объекта).
 Организация технической эксплуатации (правила технической эксплуатации причальных сооружений).
 Документация по технической эксплуатации.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**6.1. Перечень видов оценочных средств**

зачет

6.2. Темы письменных работ

не предусмотрены УП

6.3. Контрольные вопросы и задания

Основные требования к проектам гидросооружений
 Нормативные указания по проектированию воднотранспортных сооружений
 Общие положения по проектированию
 Обеспечение безопасности гидросооружений
 Требования по охране окружающей среды
 Основные расчетные положения проектирования
 Классификация гидросооружений по назначению
 Классы гидросооружений
 Нагрузки, воздействия и их сочетания
 Обоснование безопасности гидросооружений
 Расчетные расходы и уровни воды
 Земляные плотины
 Требования к грунтовым материалам плотин
 Выбор створа и типа грунтовой плотины
 Проектирование профиля земляной плотины
 Определение отметки гребня грунтовой плотины
 Крепления откосов земляных насыпных плотин
 Противофильтрационные элементы в земляных плотинах
 Дренажные устройства в теле и основании земляных плотин
 Применение геотекстиля в качестве дренажей, фильтров, межконтактных и армирующих элементов земляных плотин
 Противофильтрационные элементы в проницаемых нескальных основаниях земляных и каменно-земляных плотин
 Основные положения расчетов (фильтрационных, фильтров и дренажей и устойчивости откосов) грунтовых плотин
 Условия необходимости расчета порового давления воды в глинистых элементах грунтовых плотин и оснований

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачет по дисциплине ставится по итогам работы обучающегося в течение семестра, выраженным в виде выполнения и защиты практических работ. При условии своевременного выполнения и защиты практических работ, оценка «зачтено» выставляется без специального собеседования.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1 Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Белоусова Анна Павловна	Экологическая гидрогеология: учебник для студентов вузов по дисц. "Экологическая гидрогеология"	Москва: Академия, 2006
Л1.2	Михайлов Андрей Васильевич	Гидросооружения водных путей, портов и континентального шельфа: учебник для вузов	Москва: АСВ, 2004
Л1.3	Удовиченко Виктор Николаевич, Яковлев Пётр Иванович	Морские и речные гидротехнические сооружения: учебник	Москва: Транспорт, 1976

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ворошилова Марина Игоревна, Сорокин Евгений Михайлович	Речные гидротехнические сооружения. Судоходный шлюз: методические указания по выполнению практических работ и курсовой работы транспорта; ФГБОУ ВО "СГУВТ"	Новосибирск: СГУВТ, 2019
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Перфильев Аркадий Анатольевич, Седых Виталий Алексеевич, Сусликов Евгений Иванович	Гидрогеология и инженерная геология: метод. указания к расчётно-графической работе	Новосибирск: НГАВТ, 2013

7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

Пакет прикладного программного обеспечения Microsoft Office

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Учебная аудитория для проведения практических занятий	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Комплект учебной мебели на 15 посадочных мест. ПК – 10 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета.