

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.07 Гидротехнические сооружения водных путей и континентального шельфа
Направление(я)	35.03.11 Гидромелиорация
Направленность (и)	Гидротехническое строительство
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Инженерно-мелиоративный факультет
Кафедра	Гидротехническое строительство
Учебный план	2024_35.03.11gts.plz.plx 35.03.11 Гидромелиорация
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1049)
Общая трудоемкость	144 / 4 ЗЕТ
Разработчик (и):	д-р. техн. наук, проф., Белов Виктор Александрович
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Гидротехническое строительство
Заведующий кафедрой	Ткачев Александр Александрович
Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5. Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 10	

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
 в том числе:
 аудиторные занятия 56
 самостоятельная работа 70
 часов на контроль 18

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	14 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	70	70	70	70
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	144	144	144	144

Виды контроля в семестрах:

Экзамен	8	семестр
Курсовой проект	8	семестр

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Целью изучения дисциплины является получение знаний по конструированию и инженерным расчётам гидротехнических сооружений водных путей и континентального шельфа
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Водоподпорные и водопропускные сооружения	
3.1.2	Гидротехнические сооружения инженерной защиты окружающей среды	
3.1.3	Гидротехнические сооружения мелиоративных систем	
3.1.4	Инженерные мелиорации водных объектов	
3.1.5	Природоохранные сооружения	
3.1.6	Речные гидроузлы	
3.1.7	Рыбохозяйственная гидротехника	
3.1.8	Обучение навыкам здорового образа жизни и охраны труда	
3.1.9	Гидротехнические сооружения мелиоративных систем	
3.1.10	Речные гидроузлы	
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

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

ПК-1 : Способен планировать и контролировать деятельность персонала по эксплуатации водозаборных сооружений, управлять процессом эксплуатации и организовывать техническое и материальное обеспечение эксплуатации водозаборных сооружений

ПК-1.1 : Знает технические характеристики основные причины изменения технических характеристик конструктивных элементов гидротехнических сооружений и оборудования

ПК-1.13 : Владеет навыками подготовки и осуществлении мероприятий по освоению проектных мощностей гидротехнических сооружений и оборудования водозабора

ПК-1.4 : Знает инновационные технологии и методы использования водных ресурсов территории

ПК-1.6 : Умеет диагностировать техническое состояние оборудования водозаборных сооружений (запаней, забральных балок и порогов; рыбозащитных устройств; насосных агрегатов; погружных насосов артезианских скважин) и сооружений водозабора (плотин; береговых водоприемных колодцев; русловых водозаборных узлов; береговых водозаборов; самотечных и сифонных водоводов; артезианских скважин)

ПК-1.7 : Умеет контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту конструктивных элементов, оборудования, систем и сетей водозаборных сооружений

ПК-1.8 : Умеет изучать техническую и технологическую документацию для понимания особенностей технологического процесса забора воды из поверхностных и подземных источников

ПК-2 : Способен организовывать ремонтно-эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами, контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах

ПК-2.10 : Владеет навыками разработки мероприятий по техническому совершенствованию мелиоративных систем

ПК-5 : Способен организовывать производство работ по строительству и реконструкции гидротехнических сооружений

ПК-5.9 : Владеет навыками выбора технологии и технологического оборудования для выполнения строительных (гидротехнических) работ

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Водный транспорт						

1.1	Суда и способы тяги. /Ср/	8	2	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК1,ТК1
	Раздел 2. Внутренние водные пути						
2.1	Общие сведения о водных путях Основные виды водных путей. Требования судоходства к водным путям. Оценка условий судового хода. Навигационное оборудование на судоходных реках. Основные схемы искусственных водных путей. /Лек/	8	2	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 1
2.2	Выбор трасс каналов. Проектирование судоходного канала. /Пр/	8	4	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК1
2.3	Подходы к судоходным шлюзам. Компоновка судопропускных сооружений в составе речных гидроузлов. Судоходные шлюзы – классификация, основные элементы. /Ср/	8	28	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК2, ТК2
	Раздел 3. Судоподъёмные сооружения						

3.1	Судоходные шлюзы. Подходы к судоходным шлюзам. Компоновка судопропускных сооружений в составе речных гидроузлов. Судоходные шлюзы – классификация, основные элементы. Конструкции шлюзовых голов и причально-направляющих сооружений. Типы и конструкции шлюзовых голов. Системы питания шлюзов. Сбережение воды при шлюзовании. Состав и назначение оборудования судоходных шлюзов. Типы и конструкции основных затворов судоходных шлюзов. Водопроводные затворы шлюзов. Судоподъёмники и условия их применения. Назначение и классификация судоподъёмников. Типы и конструкции вертикальных судоподъёмников. /Лек/	8	6	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 1
3.2	Размещение шлюзов на трассах каналов Проектирование судопропускного шлюза /Пр/	8	16	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 1
3.3	Типы и конструкции шлюзовых голов. Системы питания шлюзов. Сбережение воды при шлюзовании. Состав и назначение оборудования судоходных шлюзов. Типы и конструкции основных затворов судоходных шлюзов. Водопроводные затворы шлюзов. /Ср/	8	40	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 2,ТК 2
Раздел 4. Порты							
4.1	Порты на внутренних водных путях. Основные положения по проектированию гидротехнических сооружений морских портов. /Лек/	8	4	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 2

4.2	Определение глубины причала Определение глубины акватории порта и подходного канала /Пр/	8	4	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 2
	Раздел 5. Оградительные сооружения						
5.1	Оградительные сооружения. Классификация оградительных сооружений. Условия применения оградительных сооружений. Нагрузки, действующие на оградительные сооружения вертикального профиля. Конструкции оградительных сооружений свайного типа. Головы оградительных сооружений вертикального профиля и сопряжение молов с берегом. Элементы конструкций оградительных сооружений откосного профиля. /Лек/	8	4	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 2
5.2	Расчёт оградительного сооружения /Пр/	8	2	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК 2
	Раздел 6. Причальные сооружения						

6.1	Причальные сооружения вертикального профиля. Головы ограждающих сооружений вертикального профиля и сопряжение молов с берегом. Элементы конструкций ограждающих сооружений откосного профиля. нагрузки и особенности проектирования причальных сооружений. Конструкции гравитационных причальных сооружений. Сквозные причальные сооружения. Конструкции причальных сооружений в виде тонких стенок. Причальные сооружения с высоким свайным ростверком. Отбойные и швартовые устройства. Выбор технического решения при строительстве портов. /Лек/	8	4	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 2
6.2	Расчёт причальной стенки /Пр/	8	2	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ТК2
	Раздел 7. Судостроительные и судоремонтные предприятия						
7.1	Гидротехнические сооружения судостроительных и судоремонтных предприятий. Основные типы гидротехнических сооружений судостроительных и судоремонтных предприятий. Классификация и основные элементы сухого дока. /Лек/	8	2	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК 2
	Раздел 8. Сооружения континентального шельфа						

8.1	Сооружения на свайном основании. Свайные и земляные сооружения. Сооружения нефте - и газохранилищ морских месторождений. Передвижные сооружения. Общие вопросы проектирования сооружений континентального шельфа. Классификация гидротехнических сооружений континентального шельфа. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения континентального шельфа. /Лек/	8	6	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	ПК2
8.2	Подготовка к итоговому контролю. Экзамен /Экзамен/	8	18	ПК-2.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10	0	Экзамен

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Семестр: 8

Вопросы к ПК 1:

- 1) Основные виды водных путей.
- 2) Суда и способы тяги.
- 3) Требования судоходства к водным путям.
- 4) Оценка условий судового хода.
- 5) Подходы к судоходным шлюзам.
- 6) Компонировка судопропускных сооружений в составе речных гидроузлов.
- 7) Судоходные шлюзы – классификация, основные элементы.
- 8) Типы и конструкции шлюзовых голов.
- 9) Системы питания шлюзов.
- 10) Назначение и классификация судоподъемников.
- 11) Типы и конструкции вертикальных судоподъемников.

Вопросы к ПК 2:

- 1) Основные положения по проектированию гидротехнических сооружений внутренних и морских портов.
- 2) Классификация оградительных сооружений. Условия применения оградительных сооружений.
- 3) Нагрузки, действующие на оградительные сооружения вертикального профиля.
- 4) Головы оградительных сооружений вертикального профиля и сопряжение молв с берегом.
- 5) Элементы конструкций оградительных сооружений откосного профиля.
- 6) Нагрузки и особенности проектирования причальных сооружений.
- 7) Конструкции причальных сооружений в виде тонких стенок.
- 8) Основные типы гидротехнических сооружений судостроительных и судоремонтных предприятий.
- 9) Свайные и земляные сооружения.
- 10) Сооружения нефте - и газохранилищ морских месторождений.
- 11) Передвижные сооружения. Классификация гидротехнических сооружений континентального шельфа.

2. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена:

1. Основные виды водных путей, достоинства водных сообщений.
2. Основные элементы корпуса и размеров судна.
3. Требования судоходства к водным путям.
4. Основные параметры судового хода. Надводные габариты водного пути.

5. Оценка условий судового хода,
6. Основные схемы искусственных водных путей.
7. Основные положения по проектированию судоходных каналов.
8. Защита откосов судоходных каналов от воздействия ветровых и судовых волн.
9. Задачи компоновки судопропускных сооружений в составе гидроузлов.
10. Компоновка судопропускных сооружений в составе речных гидроузлов.
11. Судоходные шлюзы – назначение, основные элементы, принцип работы.
12. Классификация судоходных шлюзов.
13. Типы и конструкции камер шлюзов.
14. Основные положения по проектированию камер шлюзов.
15. Типы и конструкции шлюзовых голов.
16. Системы питания шлюзов – назначение, классификация.
17. Основные положения по проектированию головных систем питания шлюзов.
18. Особенности конструкции, достоинства и недостатки распределительных систем питания шлюзов.
19. Цели, задачи и расчетная схема наполнения и опорожнения камер шлюзов.
20. Фильтрация воды в судоходных шлюзах, методы уменьшения фильтрации шлюзов со сплошным водонепроницаемым днищем.
21. Нагрузки и воздействия на камеры судоходных шлюзов.
22. Виды, цели и задачи расчетов судоходных шлюзов.
23. Основные положения по расчету доковой неразрезной камеры шлюза.
24. Основные положения по расчету конструкций голов шлюзов.
25. Назначение, условия применения и классификация судоподъемников
26. Проектирование поперечного сечения судоходных каналов.
27. Расположение шлюзов при пойменной компоновке гидроузла.
28. Особенности компоновки шлюзов в составе гидроузлов на скальном основании.
29. Подходы к судоходным шлюзам – составные элементы и задачи проектирования.
30. Особенности конструкций шлюзовых голов на скальном основании.
31. Конструкции шлюзовых голов на скальном основании.
32. Способы сбережения воды при шлюзовании.
33. Конструктивные схемы сберегательных бассейнов.
34. Определение основных размеров камеры шлюза.
35. Основные положения по гидравлическому расчету головной системы наполнения-опорожнения камеры шлюза.
36. Основные положения по гидравлическому расчету распределительной системы наполнения-опорожнения камеры шлюза.
37. Определение пропускной способности шлюза.
38. Проектирование противофильтрационных элементов шлюзов с водопроницаемым днищем.
39. Цели и задачи статических расчетов шлюзов, расчетные случаи.
40. Типы и конструкции основных затворов судоходных шлюзов.
41. Ремонтные и аварийно-ремонтные заграждения.
42. Способы улучшения условий судоходства, дноуглубление.
43. Выправление русел рек как способ улучшения условий судоходства.
44. Способы улучшения условий судоходства, регулирование стока рек.
45. Конструкции причально-направляющих сооружений.
46. Типы и конструкции вертикальных судоподъемников.
47. Наклонные продольные судоподъемники.
48. Наклонные поперечные судоподъемники.
49. Что входит в состав речного порта, и по каким признакам классифицируются речные порты.
50. Дайте характеристику основных частей речного порта и перечислите основные гидротехнические сооружения порта.
51. Перечислите особенности компоновки русловых, внеусловых и устьевых портов.
52. Перечислите особенности компоновки портов на искусственных водных путях и водохранилищах.
53. В чем состоит особенность и по каким признакам классифицируются гидротехнические сооружения морских портов?
54. В чем особенности воздействий морской воды на элементы портовых сооружений.
55. Перечислите основные требования к плановому расположению линии причального фронта и формы очертания причальной линии в плане.
56. Приведите основные схемы компоновки порта и защиты акватории от волнения и назовите основные требования к выбору входа в порт.
57. Какие оградительные сооружения называются внешними, а какие внутренними, назовите оградительные сооружения по форме поперечного сечения.
58. Перечислите условия применения оградительных сооружений: вертикального профиля гравитационного типа, вертикального профиля свайного типа, откосного профиля, смешанного типа.
59. Приведите схемы и условия применения постелей оградительных сооружений.
60. Приведите конструкции оградительных сооружений из обыкновенных и фигурных массивов: из ячеистых и циклопических массивов, из массивов-гигантов и оболочек большого диаметра; из ряжей и конструкции широкого мола.
61. Перечислите типы и приведите схемы оградительных сооружений свайной конструкции.
62. Приведите схемы и условия применения оградительных сооружений двухрядной свайной конструкции.
63. Приведите схемы и условия применения оградительных сооружений ячеистой свайной конструкции.
64. Приведите схемы и условия применения свай-оболочек.

65. Приведите схемы и дайте характеристику конструкций голов оградительных сооружений.
66. Приведите схемы и дайте характеристику конструкций оградительных сооружений откосного профиля.
67. Назовите особенности конструкций оградительных сооружений смешанного типа.
68. Приведите схем и дайте характеристику конструкций сквозных и плавучих волноломов.
69. Классификация причальных сооружений по форме поперечного профиля, по расположению относительно линии берега, по конструкции.
70. Приведите схемы и дайте характеристику конструкций причальных сооружений из массивной кладки.
71. Приведите схемы и дайте характеристику конструкций причальных сооружений из массивов-гигантов.
72. В чем особенность конструкции причальных сооружений из ряжей.
73. Приведите схемы и дайте характеристику применения плавучих платформ и передвижных буровых установок.
74. Приведите схемы и дайте характеристику условий применения плавучих причалов.
75. Дайте характеристику схем подводных резервуаров для сбора и хранения нефти.
76. Приведите схемы и условия применения искусственных островов.
77. Приведите схемы и дайте характеристику сквозных платформ и эстакад морских промыслов.
78. Приведите схему платформы маятникового типа.
79. Приведите схемы и дайте характеристику металлических и композиционных платформ.
80. Приведите схемы и дайте характеристику гравитационных железобетонных сооружений континентального шельфа.
81. Классификация и особенности работы сооружений континентального шельфа.
82. Перечислите схемы обустройства морских месторождений с применением сплошной засыпки, ограждающих защитных дамб и частичной подсыпкой территории.
83. Приведите схему и толкование понятия «континентального шельфа».
84. Принцип работ и основные конструкции судоподъемных сооружений.
85. Принцип работы и основные элементы плавучего дока.
86. Принцип работы и основные элементы сухого дока.
87. Перечислите виды гидротехнических сооружений судостроительных и судоремонтных предприятий.
88. Приведите схемы и дайте характеристику конструкции швартовых устройств.
89. Приведите схемы и дайте характеристику конструкций амортизаторов пневматического и гидравлического типа.
90. Приведите схемы и дайте характеристику конструкций резиновых элементов отбойных устройств.
91. Приведите схемы и дайте характеристику конструкций набережных стенок из железобетона.
92. Приведите схемы и дайте характеристику причальным сооружениям на сваях-оболочках.
93. Приведите схемы и дайте характеристику основных частей сооружений с высоким свайным ростверком.
94. Приведите схемы и дайте характеристику причальным сооружениям с высоким свайным ростверком.
95. Приведите схемы и дайте характеристику конструкций причальных сооружений из оболочек большого диаметра.
96. Приведите схемы и дайте характеристику конструкций причальных сооружений уголкового типа.
97. Классификация гидротехнических сооружений континентального шельфа.

6.2. Темы письменных работ

Семестр: 8

Тема курсового проекта: Расчёт и конструирование шлюзового канала

Содержание:

Введение

1. Проектирование судоходного канала.
 - 1.1. Определение поперечных размеров канала.(4с.)
 - 1.2. Выбор типа крепления откосов канала.(2с.)
 - 1.3. Расчёт крепления откосов канала.(2с.)
 - 1.4. Сооружения на каналах.(2с.)
2. Размещение шлюзов на трассах каналов.(1с.)
3. Проектирование судоходного шлюза.
 - 3.1. Выбор типа шлюза.(1с.)
 - 3.2. Определение размеров камеры шлюза.(2с.)
 - 3.3. Нахождение отметок порогов голов.(1с.)
 - 3.4. Подходы к шлюзу.(2с.)
 - 3.5. Причальные и направляющие сооружения.(1с.)
 - 3.6. Гидравлический расчёт камеры шлюза.
 - 3.6.1. Выбор системы питания и типа камеры.(2с.)
 - 3.6.2. Конструкция головной системы питания.(5с.)
 - 3.6.3. Распределительная система питания.(2с.)
 - 3.6.4. Гидравлический расчёт шлюза с головной системой питания.(4с.)
 - 3.6.5. Гидравлический расчёт с распределительной системой питания.(4 с.)
4. Графическая часть

Список использованных источников

1. Расчёт и конструирование шлюзованных каналов [Текст]: метод.указ. по выполн. Курсового проекта по дисциплине «Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов» для студ. направления подготовки «Строительство» /Сост.: В.А.Белов, А.И.Перелыгин, Т.Ю. Оме-лаев; Новочерк.инж. мелиор.ин-т ДГАУ - Новочеркасс, 2014 – с.41 – 24 экз.
- 2.Расчёт и конструирование шлюзованных каналов [Электонный ресурс]: метод.указ. по вы-полн. Курсового проекта по дисциплине «Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов» для студ. направления подготовки «Строительство» /Сост.: В.А.Белов, А.И.Перелыгин, Т.Ю. Омелаев; Новочерк.инж. мелиор.ин-т ДГАУ – Электрон. дан –

Ново-черкасск, 2014 – ЖМД; PDF; 0,95 МБ. – Систем. Требования: IBM PC Windows7. Acrobat 9. – Загл. С экрана.

ПРИМЕЧАНИЕ: исходные данные и бланк задания хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре

6.3. Процедура оценивания

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;
- для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов):

глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление оценок по курсовому проекту (КП) или курсовой работе (КР):

- Высокий уровень освоения компетенций, оценка «отлично» (25 – 23 балла для КП; 20 – 18 балла для КР): работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам.

Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей

- Повышенный уровень освоения компетенций, оценка «хорошо» (22-19 балла для КП; 17 – 15 балла для КР): работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.

- Пороговый уровень освоения компетенций, оценка «удовлетворительно» (18-15 балла для КП; 14 – 12 балла для КР): уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.

- Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, оценка «неудовлетворительно» (менее 15 баллов для КП; менее 12 баллов для КР): работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставление баллов по курсовому проекту (контрольной работе) (до 10 баллов, зачтено/незачтено): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
 2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
- Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;

- доклад, сообщение по теме практического занятия;
- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для экзамена/зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Михеев П.А.	Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов: курс лекций для студентов по направлению подготовки "Строительство"	Новочеркасск: , 2015,
Л1.2	Михеев П.А.	Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов: курс лекций для студентов по направлению подготовки "Строительство"	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=26 084&idb=0
Л1.3	Левачев С. Н., Колесников Ю. М.	Статические расчеты камер судоходных шлюзов: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 08.03.01, 08.04.01 строительство и 08.05.01 строительство уникальных зданий и сооружений	Москва: МИСИ – МГСУ, 2020, https://e.lanbook.com/book/149 220
Л1.4	Зайцев В. И., Аверкина Е. В.	Эксплуатация шельфовых месторождений: учебное пособие	Иркутск: ИРНИТУ, 2019, https://e.lanbook.com/book/216 953
Л1.5	Костин И. В.	Порты, портовые сооружения и их техническая эксплуатация: курс лекций	Москва: РУТ (МИИТ), 2016, https://e.lanbook.com/book/188 378

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Расчет и конструирование шлюзованных каналов: методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов" для бакалавров очной формы обучения по направлению подготовки "Строительство"	Новочеркасск: , 2014,
Л2.2		Расчет и конструирование шлюзованных каналов: методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов" для бакалавров заочной формы обучения по направлению подготовки "Строительство"	Новочеркасск: , 2014,
Л2.3		Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов: методические указания для слушателей факультета дополнительного образования программы "Гидротехническое строительство"	Новочеркасск: , 2015,
Л2.4	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Белов А.И. Перелыгин	Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов: методические указания для слушателей факультета дополнительного образования программы "Гидротехническое строительство"	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=10 7045&idb=0
Л2.5	Костин И. В.	Генеральный план порта: курс лекций	Москва: Альтаир-МГАВТ, 2015, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=429598
Л2.6	Гордеев И. И., Коржилов Ю. А.	Гидравлический расчет судоходного канала: учебное пособие	Москва: Альтаир-МГАВТ, 2014, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=429928
Л2.7	Костин И. В.	Расчет причальных сооружений: учебное пособие	Москва: Альтаир-МГАВТ, 2014, https://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=429618

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.8	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Белов А.И. Перельгин Т.Ю. Омелаев	Расчет и конструирование шлюзованных каналов: методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов" для бакалавров заочной формы обучения по направлению подготовки "Строительство"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web
Л2.9	Новочерк. инж.-мелиор. ин-т ДГАУ, каф. ГТС и строит. механики ; сост. В.А. Белов А.И. Перельгин Т.Ю. Омелаев	Расчет и конструирование шлюзованных каналов: методические указания к курсовому проектированию по дисциплине "Гидросооружения водного транспорта и морских промыслов" для бакалавров очной формы обучения по направлению подготовки "Строительство"	Новочеркасск, 2014, http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/Web
Л2.10	Ворошилова М. И.	Гидротехнические сооружения. Судходный шлюз: методические указания по выполнению практических работ и курсовой работы	Новосибирск: СГУВТ, 2019, https://e.lanbook.com/book/147167

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ ДонГАУ с доступом в электронную библиотеку	http://www.ngma.su
7.2.2	Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации.	https://minenergo.gov.ru/activity/statistic
7.2.3	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. База открытых данных: нормативные акты, сведения об авариях и т.п.	http://www.gosnadzor.ru
7.2.4	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Каталог национальных, межгосударственных, международных стандартов и технических регламентов.	https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts
7.2.5	Информационно-справочная система «Консультант плюс»	http://www.consultant.ru
7.2.6	Информационно-справочная система «Гарант»	http://www.garant.ru
7.2.7	База данных «eLIBRARY»	https://elibrary.ru/defaultx.asp
7.2.8	Техническая литература. ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.9	Единое окно доступа к образовательным ресурсам.	http://window.edu.ru/catalog/resources?p_rubr=2.2.75.5
7.2.10	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru

7.3 Перечень программного обеспечения

7.3.1	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет»	Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»
7.3.2	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).

7.4 Перечень информационных справочных систем

7.4.1	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
7.4.2	Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)	https://www.consultant.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	348	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: серия плакаов "Магистральные газопроводы и нефтепроводы"; экран – 1 шт.; набор демонстрационного оборудования (переносной): ноутбук DELL 500 – 1 шт., проектор ACER (переносной) – 1 шт.; рабочие места студентов; рабочее место преподавателя.
-----	-----	---

8.2	349	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютерные столы; Компьютеры Aser 3D (10 шт.), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (10 шт.); Доска для информации магнитно-маркерная 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
8.3	357	Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютерные столы (13 шт.); Компьютеры Beng T905, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ (13 шт.); Стационарный экран; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора № 45-ОД от 15 мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.
2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.
3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).