

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.07.2024 14:00:11
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfba10e205

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.16

Гидротехнические сооружения водных путей, портов и континентального шельфа

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительного производства, водных путей и гидротехнических сооружений**

Образовательная программа 08.03.01 Направление подготовки "Строительство"
Профиль "Гидротехническое строительство"

год начала подготовки 2024

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 78
самостоятельная работа 128
часов на контроль 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 8
зачеты 7
курсовые работы 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	14 3/6		12 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	24	24	52	52
Практические	14	14	12	12	26	26
Иная контактная работа	2	2	8	8	10	10
Итого ауд.	42	42	36	36	78	78
Контактная работа	44	44	44	44	88	88
Сам. работа	64	64	64	64	128	128
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	108	108	144	144	252	252

Рабочая программа дисциплины

Гидротехнические сооружения водных путей, портов и континентального шельфа

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

08.03.01 Направление подготовки "Строительство"
Профиль "Гидротехническое строительство"

год начала подготовки 2024

Рабочую программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Сорокин Евгений Михайлович; к.т.н., Доцент, Ворошилова Марина Игоревна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Бик Юрий Игоревич

Строительного производства, водных путей и гидротехнических сооружений

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Владеть:
1.2	Знаниями по содержанию нормативно-технических или нормативно-методических документов для гидротехнического строительства
1.3	Методами подготовки вариантов проектируемого объекта водного транспорта и методами их сравнительного анализа
1.4	Методами выбора исходных данных и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнических сооружений и сооружений
1.5	Уметь составлять расчетной схемы работы гидротехнического сооружения
1.6	Иметь представление о методах расчета нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение
1.7	Освоить прочностные расчеты конструкций гидротехнических сооружений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Безопасность гидротехнических сооружений
2.1.2	Безопасность строительных конструкций
2.1.3	Металлические конструкции
2.1.4	Подводно-технические работы
2.1.5	Гидрогеология
2.1.6	Гидрология и водные изыскания
2.1.7	Информационные технологии в строительстве
2.1.8	Метеорология и климатология
2.1.9	Основы компьютерного проектирования
2.1.10	Введение в профессию
2.1.11	Безопасность гидротехнических сооружений
2.1.12	Безопасность строительных конструкций
2.1.13	Металлические конструкции
2.1.14	Подводно-технические работы
2.1.15	Гидрогеология
2.1.16	Гидрология и водные изыскания
2.1.17	Информационные технологии в строительстве
2.1.18	Метеорология и климатология
2.1.19	Основы компьютерного проектирования
2.1.20	Введение в профессию
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

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

ПК-4: Способен выполнять проектирование гидротехнических сооружений и сооружений береговой инфраструктуры водного транспорта

ПК-4.2: Проводит подготовку вариантов проектируемого объекта водного транспорта и их сравнительный анализ

ПК-4.3: Выполняет подготовку инженерно-технических, технологических, конструктивных и иных решений гидротехнических сооружений и их комплексов транспортного назначения

ПК-4.8: Выполняет прочностные расчёты конструкций гидротехнических сооружений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

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

3.1.1	З ПК-1.1: Требования нормативно-технической документации по разработке и оформлению проектной, рабочей и другой технической документации
3.1.2	З ПК-1.2: Технические, экономические, экологические и социальные требования к проектируемым объектам
3.1.3	З ПК-1.3: Методика предпроектных исследований и формирования заданий на
3.1.4	проектирование и строительство
3.1.5	З ПК-1.4: Основные типы, конструкции, области применения и принципы работы различных гидротехнических сооружений
3.1.6	З ПК-1.5: Методы испытания физико-механических свойств строительных
3.1.7	материалов, конструкций и грунтов
3.1.8	З ПК-1.6: Распорядительные, методические и нормативные документы
3.1.9	проектированию, строительству и эксплуатации объектов
3.1.10	З ПК-1.7: Методы проектирования и системы автоматизированного проектирования
3.1.11	З ПК-1.8: Передовой отечественный и зарубежный опыт проектирования и
3.1.12	строительства
3.1.13	З ПК-1.9: Технологию производства гидротехнических и специальных строительных работ
3.1.14	З ПК-1.10: Методы определения сметной стоимости объектов ремонта, реконструкции, строительства
3.1.15	З ПК-1.11: Основы стандартизации, сертификации, патентования и авторского
3.1.16	права
3.1.17	ЗПК-4.1: Возможные варианты проектируемого объекта водного транспорта и их сравнительный анализ, составление технического задания на проектирование элемента
3.1.18	ЗПК-4.2: Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций и сооружений
3.1.19	ЗПК-4.3: Принципы выбора исходных данных и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнических сооружений и сооружений
3.1.20	ЗПК-4.4: Методы оценки условий строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий
3.1.21	ЗПК-4.5: Типы конструктивных схем гидротехнических сооружений
3.1.22	ЗПК-4.6: Принципы назначения геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции
3.1.23	ЗПК-4.7: Принципы составления расчетной схемы работы гидротехнического сооружения, элементов его строительной конструкции
3.1.24	ЗПК-4.8: Классификацию нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение
3.1.25	ЗПК-4.9: Прочностные расчеты конструкций гидротехнических сооружений
3.1.26	ЗПК-4.10: Принципы оформления проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
3.2	Уметь:
3.2.1	У ПК-1.1: Работать с технической документацией и справочной литературой по вопросам проектирования и эксплуатации гидротехнических сооружений
3.2.2	У ПК-1.2: Пользоваться системами автоматизированного проектирования
3.2.3	У ПК-1.3: Составлять расчетные схемы и выполнять расчеты гидротехнических
3.2.4	сооружений водного транспорта
3.2.5	У ПК-1.4: Применять знание основных типов, конструкций, области применения и принципы работы различных гидротехнических сооружений
3.2.6	У ПК-1.5: Анализировать поступающую конструкторскую документацию в целях ее использования при проектировании и конструировании
3.2.7	У ПК-1.6: Увязывать принимаемые проектные решения с проектными решениями по другим разделам (частям) проекта
3.2.8	У ПК-1.7: Проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и патентоспособности
3.2.9	У ПК-1.8: Анализировать и обобщать опыт разработки проектов и их реализации в гидротехническом строительстве
3.2.10	У ПК-1.9: Осуществлять авторский надзор за строительством проектируемых объектов
3.2.11	У ПК-1.10: Методику предпроектных исследований и формирования заданий на проектирование и строительство
3.2.12	У ПК-1.11: Выполнять работы по оформлению привязки к конкретным площадкам строительства типовых и повторно применяемых проектов

3.2.13	УПК-4.1: Выбирать вариант проектируемого объекта водного транспорта и проводить их сравнительный анализ, составлять техническое задание на проектирование элемента
3.2.14	УПК-4.2: Применять знание принципов работы, условий монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций и сооружений
3.2.15	УПК-4.3: Осуществлять выбор исходных данных и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнических сооружений и сооружений
3.2.16	УПК-4.4: Увязывать принятые проектные решения с проектными решениями других разделов (частей) проекта
3.2.17	УПК-4.5: Выбирать типы конструктивной схемы гидротехнического сооружения
3.2.18	УПК-4.6: Назначать геометрические размеры гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции
3.2.19	УПК-4.7: Составлять расчетную схему гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции
3.2.20	УПК-4.8: Собирать и рассчитывать нагрузки (воздействия) на гидротехническое сооружение
3.2.21	УПК-4.9: Выполнять прочностные расчеты конструкций гидротехнических сооружений
3.2.22	УПК-4.10: Оформлять проект гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
3.3	Владеть:
3.3.1	В ПК-1.1: Знаниями по содержанию нормативно-технических или нормативно-методических документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий для гидротехнического
3.3.2	В ПК-1.2: Способами выбора и систематизации информации об объекте изысканий на основе документального исследования
3.3.3	В ПК-1.3: Методикой сбора исходных данных, необходимых для разработки проектной
3.3.4	документации объекта водного транспорта
3.3.5	В ПК-1.4: Информацией об основных типах, конструкций, области применения и принципах работы различных гидротехнических сооружений
3.3.6	В ПК-1.5: Методами подготовки вариантов проектируемого объекта водного транспорта и их
3.3.7	сравнительным анализом
3.3.8	В ПК-1.6: Методами обоснования предварительных инженерно-технических, технологических,
3.3.9	конструктивных и иных решений по проектируемому объекту водного
3.3.10	транспорта
3.3.11	В ПК-1.7: Правилами подготовки инженерно-технических, технологических, конструктивных и
3.3.12	иных решений гидротехнических сооружений и их комплексов
3.3.13	транспортного назначения
3.3.14	В ПК-1.8: Методами оценки ресурсов, необходимых для реализации проекта по выбранному варианту
3.3.15	В ПК-1.9: Методикой расчета оценочной стоимости проектируемого объекта водного транспорта
3.3.16	В ПК-1.10: Подготовкой системного проекта и отчетной документации
3.3.17	ВПК-1.11: Разработкой раздела по натурным наблюдениям за работой сооружений и их
3.3.18	состоянием в процессе строительства и эксплуатации
3.3.19	ВПК-4.1: Методами подготовки вариантов проектируемого объекта водного транспорта и методами их сравнительного анализа
3.3.20	ВПК-4.2 Знаниями принципов работы, условий монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций и сооружений
3.3.21	ВПК-4.3: Методами выбора исходных данных и нормативно-технических документов, устанавливающих требования к проектным решениям гидротехнических сооружений и сооружений
3.3.22	ВПК-4.4: Методами оценки условий строительства гидротехнического сооружения по результатам инженерных изысканий
3.3.23	ВПК-4.5: Методами выбора типа конструктивной схемы гидротехнического сооружения
3.3.24	ВПК-4.6: Представлением о правилах назначения геометрических размеров гидротехнического сооружения и элементов его строительной конструкции
3.3.25	ВПК-4.7: Представлением о составлении расчетной схемы работы гидротехнического сооружения, элемента его строительной конструкции
3.3.26	ВПК-4.8: Представлением о методах расчета нагрузок (воздействий) на гидротехническое сооружение
3.3.27	ВПК-4.9: Методами выполнения прочностных расчетов конструкций гидротехнических сооружений
3.3.28	ВПК-4.10: Средствами оформления проекта гидротехнического сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования
3.3.29	

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	ПрПо дгот
Раздел	Раздел 1. Общие сведения о портах				
Лек	Порт – транспортный узел. Основные элементы порта. Основные по-казатели работы пор-та /Лек/	7	4	Л1.2Л2.1	0
Лек	Классификация портов Оборудование порта. Перегрузочные механизмы. Технологические схе-мы перегрузочных работ. /Лек/	7	4	Л1.2Л2.1	0
Ср	Краткий исторический обзор о возникновении и развитии портов /Ср/	7	16	Л1.2Л2.1	0
Лек	Плановое расположение портов Районирование портов /Лек/	7	2	Л1.2Л2.1	0
Лек	Компоновка причального фронта. Поперечный профиль причального фронта. /Лек/	7	2	Л1.2Л2.1Л3.1	0
Пр	Выбор места расположения портов. /Пр/	7	1	Л1.2Л2.1	0
Ср	Современные тенденции и перспективы развития портов.Охрана водной среды и побережья /Ср/	7	38	Л1.1 Л1.2Л2.1	0
Лек	Складское хозяйство порта. Железнодорожное обустройство порта. Автомобильный транспорт в порту /Лек/	7	8	Л1.2Л2.1	0
Пр	Складское хозяйство порта. Расчет складов /Пр/	7	5	Л1.2Л2.1Л3.1	0
Лек	Акватория порта. Основные элементы акватории. /Лек/	7	4	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1	0
Пр	Определение свободной высоты стенки. Зонирование территории порта /Пр/	7	3	Л1.2Л2.1Л3.1	0
Лек	Общие принципы рациональной компоновки плана порта /Лек/	7	2	Л1.2Л2.1	0
Пр	Разработка плана порта /Пр/	7	5	Л1.2Л2.1Л3.1	0
Ср	Транспортно-экономические и технические характеристики порта и его отдельных районов /Ср/	7	10	Л1.2Л2.1	0
ИКР	/ИКР/	7	2	Л1.2	0
Раздел	Раздел 2. ПОРТОВЫЕ ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ СООРУЖЕНИЯ				
Лек	Классификация портовых ГТС. Классификация причальных набережных /Лек/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.4	0
Ср	Обзор материалов, применяемых при строительстве портовых ГТС /Ср/	8	10	Л1.2Л2.4	0
Лек	Нагрузки и воздействия на портовые ГТС /Лек/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.2	0
Лек	Конструктивные разновидности и основы расчета причальных сооружений /Лек/	8	6	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.2	0
Пр	Выбор основных габаритных размеров стенки /Пр/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.2	0
Пр	Определение нагрузок, действующих на сооружение /Пр/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.4Л3.2	0
Лек	Оградительные и берегозащитные сооружения /Лек/	8	2	Л1.2Л2.3	0
Лек	Судоподъемные сооружения сужостроительных и судоремонтных предприятий /Лек/	8	2	Л1.2Л2.4	0
Раздел	Раздел 3. ВЫСОКИЕ СВАЙНЫЕ РОСТВЕРКИ				
Лек	Высокие свайные ростверки. Типы конструкций /Лек/	8	1	Л1.1Л2.4	0
Пр	Выбор схемы сооружений с высоким свайным ростверком /Пр/	8	0,5	Л1.2Л2.4	0
ИКР	Высокие свайные ростверки. Типы конструкций /ИКР/	8	8	Л1.1Л2.4	0
Лек	Общие указания по проектированию. Выбор основных габаритных размеров стенки /Лек/	8	1	Л1.1Л2.1	0
Лек	Определение нагрузок, действующих на сооружение /Лек/	7	2		0
Лек	Расчет тонких (шпунтовых) стенок. /Лек/	8	1	Л1.1Л2.3	0

Пр	Расчет тонких (шпунтовых) стенок. /Пр/	8	0,5	Л1.1Л2.3	0
Лек	Определение полного горизонтального давления грунта, действующего на свайный ростверк /Лек/	8	1	Л1.1Л2.4	0
Пр	Определение полного горизонтального давления грунта на свайный ростверк /Пр/	8	1	Л1.2Л2.4	0
Пр	Расчет прочности ростверка /Пр/	8	1	Л1.2Л2.4	0
Лек	Уточнение схемы свайного основания /Лек/	8	1	Л1.2Л2.4	0
Пр	Уточнение схемы свайного основания /Пр/	8	1	Л1.1Л2.3Л3.2	0
Ср	Уточнение схемы свайного основания /Ср/	8	32	Л1.2Л2.3Л3.1 Л3.2	0
Лек	Статический расчет набережной с жестким ростверком (определение усилий в сваях) /Лек/	8	2	Л1.2Л2.2Л3.1 Л3.2	0
Пр	Статический расчет набережной с жестким ростверком (определение усилий в сваях) /Пр/	8	1	Л1.1Л2.2Л3.1 Л3.2	0
Ср	Статический расчет набережной с жестким ростверком (определение усилий в сваях) /Ср/	8	12	Л1.1Л2.2Л3.2	0
Лек	Определение глубины забивки свай /Лек/	8	1	Л1.1Л2.1 Л2.4Л3.2	0
Пр	Определение глубины забивки свай /Пр/	8	2	Л1.1Л3.2	0
Лек	Проверка общей устойчивости сооружения /Лек/	8	1	Л1.1Л3.2	0
Лек	Конструкции и элементы свайных набережных /Лек/	8	1	Л1.1Л3.2	0
Пр	Конструкции и элементы свайных набережных /Пр/	8	1	Л1.2Л3.2	0
Ср	Конструкции и элементы свайных набережных /Ср/	8	10	Л1.1Л2.3	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Гидротехнические сооружения водных путей, портов и континентального шельфа

1. Расчет одноанкерного больверка.
2. Расчет одноанкерного больверка с надстройкой (двуханкерного разрезного).
3. Расчет анкерных опор в виде сплошных плит. Расчет козловой анкерной опоры.
4. Расчет анкерной опоры в виде сплошной свайной стенки.
5. Расчет общей устойчивости сооружений по схеме глубинного сдвига. Общие положения. Метод плоских поверхностей скольжения.
6. Расчет общей устойчивости по методу круглоцилиндрических поверхностей скольжения.

Примерные экзаменационные вопросы, применяемые для оценки освоения компетенций:

1. Достижения отечественных ученых в области расчета и конструирования этих сооружений
2. Причальный фронт. Факторы, влияющие на выбор формы и типа причальных сооружений. Область применения различных форм и типов.
3. Внешние силы, действующие на причальные сооружения
4. Причальные сооружения в виде тонких стенок. Основные конструктивные типы. Статический расчет.
5. Расчет анкерных устройств. Расчет основных конструктивных элементов

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Зачет
Оценка курсовой работы
Экзамен

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа на тему «Проектирование причальных набережных»

6.3. Контрольные вопросы и задания

Дисциплина: ГТС ВП II и КШ

Открытые вопросы:

1. Назовите примеры портовых гидротехнических сооружений сооружений причальные, оградительные, берегоукрепительные
2. Что такое «гидротехническое сооружение»? Сооружение, подвергающееся воздействию водной среды, предназначенное для использования и охраны водных ресурсов, предотвращения вредного воздействия вод.
3. Для чего служат сооружения континентального шельфа? Для морской добычи нефти и газа

4. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения?
Постоянные, временные длительного действия, временные кратковременные, особые
5. Причальные сооружения по расположению относительно берега ?
эстакады; рейдовые. Набережные; пирсы;
6. Что такое открытый судоходный канал?
Открытый канал соединяет водные объекты примерно с одинаковыми отметками уровней воды и не имеет в своем составе напорных сооружений
7. Что такое «судовой ход»?
Судовой ход: Водное пространство на внутреннем судоходном пути, предназначенное для движения судов и обозначаемое на местности и (или) на карте
8. Что такое «судоподъемник»?
Судоподъемник – судопропускное сооружение, служащее для перемещения судна от уровня одного бьефа до уровня другого вертикально ли по наклонной плоскости, на плавую или насухо.
9. Назначение Оградительных сооружений ?
Защита акватории порта от внешних природных воздействий (волнения, течений, заносимости, ледохода).
10. Какие гидротехнические сооружения относятся к воднотранспортным?
Воднотранспортные гтс служат для целей судоходства: морские и речные порты, судоходные шлюзы и каналы, судоподъемники, оградительные сооружения и др.
11. Дать понятие «Порт»?
Порт - транспортный узел и комплекс инженерных сооружений, устройств и оборудования, обеспечивающих стоянку судов на акватории и у причалов и безопасную перегрузку грузов и пассажиров
12. Для чего служат средства навигационного оборудования ?
Средства навигационного оборудования: Специальные сооружения, конструкции или устройства, предназначенные для ограждения судовых ходов (навигационных опасностей) и ориентирования судоводителей.
13. Почему порт называют транспортным узлом?
В порту сходятся разные виды транспорта (железнодорожный, водный, шоссейный, воздушный, городской и др.) и происходит взаимная передача пассажиров и грузов с одного вида транспорта на другой
14. По назначению порты бывают?
Транспортные, нетранспортные, военные.
15. Для чего служит «порт-убежище»?
Порты-убежища предназначены для укрытия судов, которые во время шторма по своим судоходным качествам или техническому состоянию не могут находиться в открытом водоёме (водохранилище, море) и не связаны с производством грузовых и пассажирских операций.
16. Что такое «бассейн внутренних водных путей»?
Бассейн внутренних водных путей– часть внутренних водных путей, обособленная и имеющая общие судоходные пути, климатические, навигационно-гидрографические условия обеспечения плавания судов и гидрометеорологические условия..
17. Сколько классов у гидротехнических сооружений?
Четыре
18. Первая группа предельных состояний?
Группа расчетных предельных состояний, которые ведут к полной непригодности сооружения к эксплуатации.
19. Основной документ, определяющий развитие водного транспорта и водных путей?
Транспортная программа РФ до 2030 (2035 г).

Закрытые вопросы

Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

- По значению в экономике страны порты делят на
 - Пять категорий
 - Две категории
 - Четыре категории
- По какому основному методу ведут расчёт гидротехнических сооружений?
 - Метод безопасных состояний
 - Метод предельных состояний
- Как называют совокупность всех природных факторов в районе строительства и эксплуатации портов?
 - Естественный режим побережья
 - Метеорологический режим
 - Природная комплексность
- Что такое промышленный порт?
 - Порт с промышленным предприятием на территории
 - Порт, принадлежащий нетранспортному предприятию, получающему или отправляющему грузы
 - Входной портал на промышленное предприятие
- Что такое порт общего пользования?
 - Порт, в котором хотя бы одно из юридических или физическое лицо осуществляет деятельность, связанную с

перевозками внутренним водным транспортом, по обращению любого физического или юридического лица

- 2) Порт со свободным входом и выходом для любого человека
- 3) Порт для стоянки частного флота

6. Расстояние от высокого уровня воды до нижней точки моста называется

- a) Безопасное расстояние
- б) Подмостовой габарит
- в) Светофорный проход

7. Какая нагрузка на гидротехническое сооружение относится к постоянной?

- 1) Собственный вес сооружения
- 2) Ледовая нагрузка
- 3) Волновая нагрузка

8. Гидротехнические сооружения рассчитывают на?

- 1) Основное сочетание нагрузок
- 2) Запасное сочетание нагрузок
- 3) На каждую нагрузку отдельно

9. На какие нагрузки ведётся расчёт общей устойчивости сооружений ?

- 1) Нормативные
- 2) Расчётные
- 3) Полезные
- 4) Полные

10. Для чего служат воднотранспортные сооружения?

- 1) Для транспортировки судов к месту приписки
- 2) Для целей судоходства и лесосплава
- 3) Для переброски стока воды

11. Гидротехнические сооружения делят на классы в зависимости от:

- 1) Типов используемых судов на данном водном пути
- 2) Высоты и типа грунтов основания, социально-экономической ответственности и последствий возможных гидродинамических аварий
- 3) Количества обслуживаемых предприятий и населения

12. Для чего служит швартовое устройство на причале?

- 1) Для крепления судна к причалу.
- 2) Для определения направления ветра
- 3) Для уборки складских помещений

Выбор 2-3 правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Причальные сооружения бывают:

- 1) Набережная
- 2) Пирс
- 3) Эстакада
- 4) Лестница

2. Судоходные каналы по назначению подразделяются:

- 1) Обходные
- 2) Подводные
- 3) Соединительные
- 4) Временные

3. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения подразделяют.

- 1) Постоянные
- 2) Временные (длительные, кратковременные)
- 3) Особые
- 4) Статические
- 5) Динамические

4. Основные габариты камеры шлюза:

- 1) Полезная длина

- 2) Ширина ворот
- 3) Полезная ширина
- 4) Глубина на пороге

5. Больверк - это:

- 1) Гравитационная стенка
- 2) Стенка из шпунта
- 3) Стенка из трубошпунта
- 4) Ростверк

6. По величине напора на камеру, шлюзы бывают?

- 1) Низконапорный
- 2) Средненапорные
- 3) Высоконапорные
- 4) Безнапорные.

7. Судходные каналы бывают:

- 1) Симметричные;
- 2) Несимметричные
- 3) Прямые
- 5) Много радиусные

8. Устойчивость гравитационного сооружения проверяют по I группе предельных состояний проверяют на

- 1) Осадку
- 2) На плоский сдвиг
- 3) На опрокидывание
- 4) Крен

9. Набережная это:

- 1) Сооружение по всей длине примыкающая к берегу.
- 2) Стоящая на расстоянии от береговой линии.
- 3) Имеющая контакт с берегом на всем протяжении

10. По способу перемещения судна различают судоподъемники с перемещением судна:

- 1) На плаву — в камере, наполненной водой
- 2) Без воды, по принципу сухого дока
- 3) Универсальные

11. Какой судходный канал является шлюзованным?

- 1) Кильский
- 2) Панамский
- 3) Волго-Каспийский

12. Какие бывают временные нагрузки на гидротехнические сооружения?

- 1) Очень кратковременные
- 2) Кратковременные
- 3) Временные
- 4) Долговременные

13. Судходные каналы России:

- 1) Кильский судходный канал
- 2) Волго – Донской судходный канал
- 3) Волго-Каспийский судходный канал
- 4) Суэцкий судходный канал

14. По конструкции больверк бывает

- 1) Одноанкерный
- 2) Двуханкерный
- 3) Арочный
- 4) Железобетонный

15. Какие бывают причалы по вертикальному профилю?

- 1) Откосные
- 2) Вертикальные
- 3) Полуоткосные
- 4) Боковые

16. Какие сооружения относятся к сооружениям на каналах?

- 1) Акведук
- 2) Насосная станция
- 3) Шлюз
- 4) Дюкер

17. В зависимости от максимального использования напора воды шлюзы бывают:

- 1) Низконапорные
- 2) Средненапорные
- 3) Высокогорные
- 4) Высоконапорные
- 5) Равнинные

18. Каналы комплексного назначения используют для

- 1) водоснабжения
- 2) судоходства
- 3) орошения
- 4) спортивных соревнований
- 5) разведения рыбы

19. Какую конструкцию причального сооружения будут использовать, скорее всего, при верхнем слабом грунте основания?

- 1) Больверк
- 2) Высокий ростверк
- 3) Оболочка
- 4) Низкий ростверк

20. От какого фактора зависит высота причала?

- 1) Амплитуда колебаний уровней воды
- 2) Категория порта
- 3) Преобладающее направление ветра
- 4) Грузооборот порта

Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

1. Выберите верную последовательность назначения марки стального шпунта

- 1) Определяются нагрузки на причальную стенку - определяется изгибающий момент - определяется момент сопротивления - по сортаменту назначается марка шпунта.
- 2) Предварительно назначается марка шпунта - определяется глубина забивки шпунта - определяется изгибающий момент в шпунте - уточняется марка шпунта

2. Выберите верную последовательность статического расчёта элемента гидротехнического сооружения

- 1) Назначение основных размеров конструкции и характеристик грунтов засыпки и основания (составление расчётной схемы) - определение нагрузок на рассматриваемый элемент - выполнение расчётов по методу предельного состояния - уточнение основных параметров.
- 2) Определение нагрузок на элемент сооружения - выполнение расчётов по методу предельного состояния - уточнение основных параметров - назначение основных размеров конструкции и характеристик грунтов засыпки и основания (составление расчётной схемы).

3. Выберите верную последовательность иерархии структуры управления водным транспортом

- 1) Министерство транспорта РФ - Федеральное агентство морского и речного транспорта - Администрация бассейна ВВП
- 2) Федеральное агентство морского и речного транспорта— Министерство транспорта РФ - Администрация бассейна ВВП

4. Выберите верную последовательность выбора класса ответственности гидротехнического сооружения

- 1) Определяется высота сооружения - Определяется тип грунтов основания - В соответствии с СП 58.13330.2019 устанавливаются: класс ответственности основных гидротехнических сооружений в зависимости от их высоты и типа грунтов оснований, класс ответственности основных гидротехнических сооружений в зависимости от их назначения и условий эксплуатации, класс ответственности защитных сооружений, класс ответственности ГТС в зависимости от последствий возможных аварий - Принимается наивысший класс из выбранных
- 2) Определяется класс ответственности ГТС в зависимости от последствий возможных аварий, класс ответственности защитных сооружений, класс ответственности основных гидротехнических сооружений в зависимости от их высоты и типа грунтов оснований - принимается наивысший класс из выбранных - определяется высота сооружения - определяется тип грунтов основания.

Установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

1. Установите соответствие между сочетанием нагрузок и нагрузками

№	Наименование	Верное соответствие	№	Расшифровка
1	Особое сочетание нагрузок на гтс от проводимого расчёта	1-4-3-2 1	1	Нагрузки и воздействия на гидротехническое сооружение в зависимости от проводимого расчёта
2	Постоянные нагрузки гидротехнического сооружения	2-1	2	Работают в продолжении всего времени работы
3	Временные нагрузки	3-1	3	Могут не работать постоянно
4	Особые нагрузки	4-1 4	4	Нагрузки редкой вероятности

2. Установите соответствие между элементами структур управления Водным транспортом

№	Наименование	Верное соответствие	№	Расшифровка
1	Министерство транспорта РФ	2-3 1	1	В составе Правительства РФ
2	Федеральное агентство морского и речного транспорта объема Росморречфлот	2-1	2	Подведомственное агентство
3	Администрации морских портов	3-2	3	Подведомственная организация
4	Учебное заведение	4-2 4	4	Подведомственная организация
5	Администрации бассейнов ВВП	5-2	5	Подведомственная организация

3. Установите соответствие между гидротехническими сооружениями по обслуживаемой отрасли

№	Наименование	Верное соответствие	№	Расшифровка
1	Гидротехнические сооружения также для борьбы с вредным воздействием вод	2-3	1	Сооружения для использования водных ресурсов, а также для борьбы с вредным воздействием вод
2	Гидроэнергетические гтс	2-1	2	Служат для использования водной энергии
3	Воднотранспортные гтс	3-1	3	Служат для целей судоходства и лесосплава

4. Установите соответствие между типом и конструкциями гидротехнических сооружений

№	Наименование	Верное соответствие	№	Расшифровка
1	Гравитационное гидротехническое сооружение	2-3	1	Работает, то есть держит все нагрузки, за счёт собственного веса
2	Массив-гигант	2-1 2	2	Железобетонный ящик, наполняемый крупнообломочным грунтом
3	Ряжевая стенка	3-1 3	3	Ряж, наполняемый крупнообломочным грунтом
4	Монолитная гравитационная стенка	4-1 4	4	Бетон или железобетон

5. Установите соответствие между общим и частным определением гидротехнического сооружения

№	Наименование	Верное соответствие	№	Расшифровка
1	Гидротехническое сооружение	1-2	1	Сооружение, подвергающееся воздействию водной среды, предназначенное для использования и охраны водных ресурсов, предотвращения вредного воздействия вод
1-3	1	1-2	2	Служит для защиты акватории от волнения, течения, движения донных наносов
1-4	1	1-2	3	Защищает берега акватории и примыкающие участки побережья от разрушения при воздействии волн, льда, течений
2	Оградительное гтс	2-1 2	4	Искусственный водный путь
3	Берегоукрепительное гтс	3-1 3		
4	Судоходный канал	4-3-1 4		

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Методика оценки экзамена по дисциплине

Экзамен по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение компетенций ПК – 3.

Отметка «отлично» ставится, если: раскрыты и точно употреблены основные понятия; сущность вопросов раскрыта полно, выводы обоснованы и последовательны; студент полно и оперативно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» ставится, если: частично раскрыты основные понятия; в целом материал излагается полно, по сути билета; выводы обоснованы и последовательны; студент ответил на большую часть дополнительных вопросов.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если: раскрыта только меньшая часть основных понятий; не достаточно точно употреблял основные категории и понятия; не достаточно полно и не структурировано отвечал по содержанию вопросов; возникли проблемы в обосновании выводов, аргументаций; студент не ответил на большинство дополнительных вопросов.

Отметка «неудовлетворительно» ставится в случае, если: не раскрыто ни одно из основных понятий; не знает основные определения категорий и понятий дисциплины; допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала; отсутствие реакции на дополнительные вопросы по билету.

Методика оценки курсовой работы по дисциплине

Оценка курсового проекта ставится по результатам ответов на вопросы после выполнения и оформления работы.

Отметка «отлично» ставится, если: раскрыты и точно употреблены основные понятия; сущность вопросов раскрыта полностью, выводы обоснованы и последовательны; студент полно и оперативно отвечает на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» ставится, если: частично раскрыты основные понятия; в целом материал излагается полно, по сути курсового проекта; выводы обоснованы и последовательны; студент ответил на большую часть дополнительных вопросов.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если: раскрыта только меньшая часть основных понятий; не достаточно точно употреблял основные категории и понятия; не достаточно полно и не структурировано отвечал по содержанию вопросов; возникли проблемы в обосновании выводов, аргументаций; студент не ответил на большинство дополнительных вопросов.

Отметка «неудовлетворительно» ставится в случае, если: не раскрыто ни одно из основных понятий; не знает основные определения категорий и понятий дисциплины; допущены существенные неточности и ошибки при изложении материала; отсутствие реакции на дополнительные вопросы по курсового проекта

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
7.1 Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Михайлов Андрей Васильевич	Гидросооружения водных путей, портов и континентального шельфа: учебник для вузов	Москва: АСВ, 2004
Л1.2	Смирнов Глеб Николаевич	Порты и портовые сооружения: учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Гидротехн. стр-во"	Москва: Изд-во АСВ, 2003
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ворошилова Марина Игоревна	Устройство и оборудование транспортных узлов и путей: учеб. пособие	Новосибирск: НГАВТ, 2007
Л2.2	Будин Александр Яковлевич, Демина Г. А.	Набережные: справоч. пособие	Москва: Стройиздат, 1979
Л2.3	Смирнова Татьяна Глебовна, Правдивец Юрий Петрович, Смирнов Глеб Николаевич	Берегозащитные сооружения: учебник для студентов, обучающихся по спец. 2904.00 "Гидротехн. стр-во" направления "Стр-во"	Москва: АСВ, 2002
Л2.4	Гуревич Виталий Борисович	Портовые гидротехнические сооружения	Москва: Транспорт, 1992
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Ворошилова Марина Игоревна, Сорокин Евгений Михайлович	Проектирование речного порта: метод. указ. по выполнению курсового проекта [для студентов гидротехн. фак. спец. "Гидротехн. стр-во"]	Новосибирск: НГАВТ, 2010
Л3.2	Сорокин Евгений Михайлович, Ворошилова Марина Игоревна	Проектирование причальных набережных в виде тонких стенок: метод. указания по вып. курсового проекта по дисциплине "Гидротехн. сооружения вод. путей, портов и континентального шельфа", ч. 2	Новосибирск: НГАВТ, 2012

7.3 Перечень программного обеспечения

Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС- КУРС: Максимум. Версия 1»
 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
 Программа «Альт-Финансы»

Audit Expert Tutorial (сетевая программа)

Тренажёр «Управление транспортным процессом на внутренних водных путях»

Операционная система Linux

Пакет прикладного программного обеспечения Libre Office

Учебный комплект программного обеспечения Компас-3D V14 (50 мест)

7.4 Перечень информационных справочных систем

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс

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)
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.
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)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная доска; Комплект учебной мебели; Мультимедийное оборудование: проектор (стационарный), экран (стационарный), ПК (переносной)
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	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)