

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 30.05.2026 14:46:06
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

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

Б1.В.14

Порты и портовые сооружения

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | |
|---------------------------|--|---|
| Закреплена за кафедрой | Строительного производства, водных путей и гидротехнических сооружений | |
| Образовательная программа | 26.03.03 Направление подготовки "Водные пути, порты и гидротехнические сооружения" Профиль "Водные пути, порты и гидротехнические сооружения" год начала подготовки 2026 | |
| Квалификация | бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 7 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 252 | Виды контроля на курсах: экзамен 8 курсовая работа 8 зачет 7 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 76 | |
| самостоятельная работа | 126 | |
| часов на контроль | 36 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | 8 (4.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп | | |
| Неделя | 10 5/6 | | 12 4/6 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 20 | 20 | 12 | 12 | 32 | 32 |
| Практические | 20 | 20 | 24 | 24 | 44 | 44 |
| Иная контактная работа | 4 | 4 | 10 | 10 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 40 | 40 | 36 | 36 | 76 | 76 |
| Контактная работа | 44 | 44 | 46 | 46 | 90 | 90 |
| Сам. работа | 64 | 64 | 62 | 62 | 126 | 126 |
| Часы на контроль | | | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого | 108 | 108 | 144 | 144 | 252 | 252 |

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические сооружения (приказ Минобрнауки России от 21.08.2020 г. № 1087)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

26.03.03 Направление подготовки "Водные пути, порты и гидротехнические сооружения"
Профиль "Водные пути, порты и гидротехнические сооружения"
год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

к.т.н., Доцент, Ворошилова Марина Игоревна

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Бик Юрий Игоревич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Курс «Порты и портовые сооружения» является дисциплиной профессионального цикла и базируется на общематематических и естественнонаучных дисциплинах: математика, физика, химия, теоретическая механика, экология; дисциплинах общепрофессионального цикла: сопротивление материалов, материаловедение, механика грунтов, инженерная геодезия, инженерная геология; специальных дисциплинах: строительная механика, инженерные конструкции, основания и фундаменты, гидрология, технология строительного производства и др. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности |
| 2.1.2 | Управление и техническая эксплуатация дноуглубительного флота |
| 2.1.3 | Управление социально-трудовыми отношениями |
| 2.1.4 | Технология дноуглубительных работ |
| 2.1.5 | Техническая механика |
| 2.1.6 | Теоретическая механика |
| 2.1.7 | Начертательная геометрия и инженерная графика |
| 2.1.8 | Металлические конструкции гидротехнических сооружений |
| 2.1.9 | Железобетонные конструкции |
| 2.1.10 | Основания и фундаменты гидротехнических сооружений |
| 2.1.11 | Технология гидротехнического строительства |
| 2.1.12 | Теоретическая механика |
| 2.1.13 | Техническая механика |
| 2.1.14 | Инженерная геология |
| 2.1.15 | Эксплуатационные материалы и изделия |
| 2.1.16 | Физика |
| 2.1.17 | Химия |
| 2.1.18 | Навигационное оборудование внутренних водных путей |
| 2.1.19 | Природно-техногенные комплексы |
| 2.1.20 | Технология дноуглубительных работ |
| 2.1.21 | Технология производства путевых работ |
| 2.1.22 | Подводно-технические работы |
| 2.1.23 | Технологические процессы в строительстве |
| 2.1.24 | Гидравлика гидротехнических сооружений |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Производственная практика |
| 2.2.2 | Речные гидротехнические сооружения |
| 2.2.3 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.2.4 | Производство гидротехнических работ |
| 2.2.5 | Ремонтно-восстановительные работы на гидротехнических сооружениях |
| 2.2.6 | Сметно-финансовые расчеты |

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

ПК-2: Способен организовывать и проводить работы по обследованию и ремонту гидро-технических сооружений водного транспорта

ПК-2.2: Осуществлять контроль за конструктивными особенностями подводных частей портовых и су-доходных гидротехнических сооружений

| |
|--|
| ПК-5: Способен проектировать гидротехнические сооружения и сооружения береговой инфраструктуры водного транспорта |
| ПК-5.1: Разрабатывает технические решения по использованию инфраструктуры проектируемого объекта сооружения береговой инфраструктуры водного транспорта |
| ПК-5.2: Способен осуществлять выбор проектного решения, подготавливать варианты проектируемого объекта водного транспорта и осуществлять их сравнительный анализ |
| ПК-5.3: Обосновывает и готовит инженерно-технические, технологические, конструктивные и иные решения по проектируемому объекту водного транспорта |
| ПК-5.4: Выполняет подготовку системного проекта и отчетной документации, а так же согласовывает рабочую документацию |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Порядок разработки технических решений по использованию инфраструктуры проектируемого объекта в строительный и эксплуатационный периоды |
| 3.1.2 | Варианты по выбору и подготовке вариантов проектируемого объекта водного транспорта и их сравнительный анализ |
| 3.1.3 | Методы обоснования и подготовки инженерно-технические, технологические, конструктивные и иные решения по проектируемому объекту водного транспорта. |
| 3.1.4 | Методику подготовки системного проекта и отчетной документации, а также согласования рабочей документации |
| 3.1.5 | Формы подготовки системного проекта и отчетной документации |
| 3.1.6 | Знать отдельные узлы и элементы гидротехнических , прочностные расчеты конструкций гидротехнических сооружений |
| 3.1.7 | Знать способы подготовки локальной сметной документации для строительных и специальных видов работ |
| 3.1.8 | Знать принципы согласования рабочей документации |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Выполнять подготовку системного проекта и отчетной документации, а также согласовывать рабочую документацию |
| 3.2.2 | Составлять формы подготовки системного проекта и отчетной документации |
| 3.2.3 | Выполнять отдельные компоновочные решения элементов гидротехнических сооружений, Выполнять прочностные расчеты конструкций гидротехнических сооружений |
| 3.2.4 | Выполнять а локальную сметную документацию для строительных и специальных видов работ |
| 3.2.5 | Выполнять согласование рабочей документации |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Вопросами анализа сравнения разрабатываемых технических решений по использованию инфраструктуры проектируемого объекта сооружения береговой инфраструктуры водного транспорта |
| 3.3.2 | Критериями выбора проектного решения, подготавливать варианты проектируемого объекта водного транспорта и осуществлять их сравнительный анализ |
| 3.3.3 | Вопросами обоснования предварительных инженерно-технических, технологических, конструктивных и иных решений по проектируемому объекту водного транспорта |
| 3.3.4 | Знаниями по подготовке системного проекта и отчетной документации, а также согласованию рабочей документации |
| 3.3.5 | Информацией о формах подготовки системного проекта и отчетной документации |
| 3.3.6 | Методами выполнения отдельных узлов и элементов гидротехнических сооружений , отдельных компоновочных решений элементов гидротехнических сооружений, методами прочностных расчетов конструкций гидротехнических сооружений |
| 3.3.7 | Методами выполнения локальной сметной документации для строительных и специальных видов работ |
| 3.3.8 | Методами согласования рабочей документации |

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 | | | | |
| Ср | Краткий исторический обзор о возникновении и развитии портов /Ср/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1 | 0 |
| Лек | Порт – транспортный узел /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1 | 0 |
| Пр | Порт – транспортный узел /Пр/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Ср | Порт – транспортный узел /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1 Л1.4Л2.1Л3.1 | 0 |
| Лек | Классификация портов /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Лек | Оборудование порта /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Пр | Оборудование порта /Пр/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Ср | Оборудование порта /Ср/ | 7 | 8 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Ср | Выбор места расположения портов /Ср/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Раздел | Раздел 2. План порта | | | | |
| Лек | Плановое расположение портов /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Ср | Плановое расположение портов /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Лек | Районирование портов /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Пр | Районирование портов /Пр/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Ср | Районирование портов /Ср/ | 7 | 8 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Ср | Компоновка причального фронта /Ср/ | 7 | 6 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Ср | Поперечный профиль причального фронта /Ср/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1 | 0 |
| Пр | Поперечный профиль причального фронта /Пр/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| ИКР | /ИКР/ | 7 | 2 | | 0 |
| Раздел | Раздел 3. Территория порта | | | | |
| Ср | Складское хозяйство порта /Ср/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Пр | Складское хозяйство порта /Пр/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Ср | Складское хозяйство порта /Ср/ | 7 | 6 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Лек | Железнодорожное обустройство порта /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Пр | Железнодорожное обустройство порта /Пр/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Ср | Автомобильный транспорт в порту /Ср/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Ср | Железнодорожное обустройство порта /Ср/ | 7 | 6 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Пр | Автомобильный транспорт в порту /Пр/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Ср | Автомобильный транспорт в порту /Ср/ | 7 | 6 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Лек | Определение свободной высоты стенки. Зонирование территории порта /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Пр | Определение свободной высоты стенки. Зонирование территории порта /Пр/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1Л3.1 | 0 |
| Раздел | Раздел 4. Акватория порта | | | | |

| | | | | | |
|--------|--|---|----|--------------------------------------|---|
| Лек | Основные элементы акватории /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Ср | Основные элементы акватории /Ср/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1Л3. 1 | 0 |
| Лек | Определение основных размеров элементов акватории порта /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 Л1.4Л2.1 | 0 |
| Пр | Определение основных размеров элементов акватории порта /Пр/ | 7 | 4 | Л1.1Л2.1Л3. 1 | 0 |
| Ср | Определение основных размеров элементов акватории порта /Ср/ | 7 | 4 | Л1.1Л2.1Л3. 1 | 0 |
| ИКР | Текущий контроль /ИКР/ | 7 | 2 | Л1.1Л2.1 | 0 |
| Раздел | Раздел 5. Портовые ГТС | | | | |
| Лек | Классификация ПГТС /Лек/ | 8 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 |
| Лек | Классификация причальных набережных /Лек/ | 8 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 |
| Ср | Классификация причальных набережных /Ср/ | 8 | 40 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | 0 |
| Лек | Нагрузки и воздействия на ПГТС /Лек/ | 8 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |
| ИКР | /ИКР/ | 8 | 2 | | 0 |
| Пр | Нагрузки и воздействия на ПГТС /Пр/ | 8 | 8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 | 0 |
| Лек | Причальные сооружения /Лек/ | 8 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 | 0 |
| Пр | Причальные сооружения /Пр/ | 8 | 8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 | 0 |
| Ср | Нагрузки и воздействия на ПГТС /Ср/ | 8 | 8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 |
| Ср | Причальные сооружения /Ср/ | 8 | 8 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 | 0 |
| Лек | Оградительные сооружения /Лек/ | 8 | 2 | Л1.2 | 0 |
| Лек | Берегозащитные сооружения /Лек/ | 8 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 | 0 |
| Лек | ГТС судостроительных и судоремонтных предприятий /Лек/ | 7 | 2 | Л1.2Л2.3 Э1 | 0 |
| Пр | Техническая эксплуатация портовых гидротехнических сооружений /Пр/ | 8 | 8 | Л1.1 Л1.3Л2.1 | 0 |
| Ср | Техническая эксплуатация портовых гидротехнических сооружений /Ср/ | 8 | 6 | Л1.1 Л1.3Л2.1 | 0 |
| ИКР | Текущий контроль /ИКР/ | 8 | 8 | Л1.1Л2.1 | 0 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Общие сведения о портах
Тема 1.1. Краткий исторический обзор о возникновении и развитии портов
Тема 1.2. Порты транспортный узел. Основные функции порта
Элементы порта и их назначение. Основные показатели работы порта (грузооборот, пропускная способность, грузооборот, судоемкость, грузопереработка).
Тема 1.3. Классификация портов
Тема 1.4. Грузовые операции, выполняемые в портах. Оборудование порта. Механизация и автоматизация перегрузочных работ, типы перегрузочных машин. Технологические схемы механизации перегрузочных работ
Тема 1.5. Природные условия, влияющие на выбор места расположения портов (гидрологические климатические, геологические факторы)
Раздел 2. План порта

Тема 2.1. Плановое расположение портов (руслowych, внеруслowych, водохранилищных, морских и устьевых). Начертание внешних оградительных сооружений порта

Тема 2.2. Районирование порта. Требования к расположению районов порта относительно друг друга и городской территории

Тема 2.3. Компонировка причального фронта. Принципы расположения причалов в районе. Определение количества причалов. Плановое расположение причальных линий порта. Определение длины причального фронта в зависимости от планового начертания

Тема 2.4. Поперечный профиль причального фронта. Классификация. Условия применения того или иного типа.

Швартовные и отбойные приспособления

Раздел 3. Территория порта

Тема 3.1. Складское хозяйство порта

Классификация складов. Основные требования к складам. Определение емкости и основных размеров складов (тарно-штучных грузов открытого и закрытого хранения, навалочных грузов, лесных грузов, наливных грузов). Привязка складов на плане порта.

Тема 3.2. Железнодорожное обустройство порта

Предпортовая сортировочная станция – назначение и устройство. Районные железнодорожные парки – назначение и расчет.

Перегрузочный железнодорожный фронт на причалах. Расчет количества оперативных (прикордонных и тыловых) железнодорожных путей. Основные элементы и характеристики железнодорожных путей. Типы железнодорожных вагонов. Начертание ж.д. путей на плане порта.

Тема 3.3. Автомобильный транспорт в порту

Классификация автомобильных дорог автотранспорта. Характеристика внутрипортовых дорог. Автомобильный перегрузочный фронт (определение его размеров). Начертание автомобильных дорог, места стоянок автотранспорта на плане порта.

Тема 3.4. Определение характерных отметок расчетных уровней и характерных отметок причалов

Назначение отметок территории порта и отметки низкого судоходного уровня (речных и водохранилищных портов).

Определение отметки дна акватории причалов. Определение свободной высоты причальной стенки (речной порт и водохранилищный). Зонирование территории порта. Служебно-вспомогательные здания порта.

Раздел 4. Акватория порта

Тема 4.1. Основные элементы акватории и их компоновки

Тема 4.2. Определение основных размеров элементов акватории порта

Акватории причалов (размеры, глубина), сортировочного рейда (площадь, размеры), перегрузочного рейда (размеры), ковшей, бассейнов (размеры).

Определение габаритов водных подходов к акватории причалов. Плановое начертание водных подходов.

ВОСЬМОЙ СЕМЕСТР

Раздел 5. Портовые гидротехнические сооружения

Тема 5.1. 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.

Тема 5.2. Классификация причальных набережных

Конструкции набережных. Влияние геологических, гидрологических и климатических факторов на выбор конструкции набережных.

Тема 5.3. Нагрузки и воздействия на причальные сооружения

Боковое давление грунта на причальные сооружения. Метод предельных состояний как основной метод расчета причальных стенок.

Тема 5.4. Расчет причальных стенок

Расчет незаанкерowanego больверка без засыпки с горизонтально приложенной силой. Расчет безанкерного больверка.

Расчет одноанкерного больверка. Расчет устойчивости анкерной плиты. Расчет гравитационного сооружения. Расчет общей устойчивости сооружения.

Тема 5.5. Техническая эксплуатация портовых сооружений

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, курсовая работа, экзамен

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа на тему «Проектирование причальной набережной»

6.3. Контрольные вопросы и задания

Дисциплина: Порты и портовые сооружения

Открытые вопросы:

1. Дать понятие «Порт»? Порт - транспортный узел и комплекс инженерных сооружений, устройств и оборудования, обеспечивающих стоянку судов на акватории и у причалов и позволяющих быстро, удобно и безопасно производить передачу грузов и пассажиров с водного транспорта на сухопутный и в обратном направлении. В порту так же обеспечивается хранение, подготовка, комплектация грузов и обслуживание судов всем необходимым.
2. Что такое «Причальный фронт»? Причальный фронт – береговая линия, примыкающая к акватории порта, предназначенная для стоянки и обработки судов
Что такое «Водоподпорное сооружение»? Водоподпорное сооружение: Гидротехническое сооружение для создания подпора
3. Что такое Грузооборот? Грузооборот – количество груза, которое за определенное время проходит через причальный фронт.
4. Дать определение «Пропускная способность порта» Пропускная способность порта - наибольшее общее количество грузов, которое может быть переработано в течение навигации между водным и сухопутным транспортом.
5. Дать определение «Судооборот»? Судооборот - количество судов, посещающих порт за определенный отрезок времени.
6. Что такое РАЙОН ПОРТА? РАЙОН ПОРТА - производственное территориально обособленное подразделение порта, специализированное по видам перегружаемых грузов, грузовым или пассажирским операциям.
7. Дать определение понятию «Причал» Причал – гидротехническое сооружение, имеющее швартовные и отбойные устройства, предназначенное для стоянки, обработки и обслуживания одного судна.
8. Назначение Сортировочного рейда Сортировочный рейд предназначен для безопасной стоянки судов в ожидании подходов к причалам; для маневровых работ по расформированию и формированию составов несамоходных судов; для выхода в водохранилище по условиям штормовой погоды.
9. Какие сооружения входят в состав Портовых ГТС? а) причальные; б) оградительные; в) берегозащитные; г) судоподъемные сооружения судостроительных и судоремонтных предприятий.
10. Перечислить виды поперечного профиля набережных а) вертикальный; б) откосный; в) полукотосный; г) полувертикальный; д) ступенчатый.
11. Назначение Оградительных сооружений Защита акватории порта от внешних природных воздействий (волнения, течений, заносимости, ледохода).
12. Какие расчеты необходимо выполнить для гравитационных сооружений? Расчет устойчивости на плоский сдвиг, на опрокидывание, расчет прочности грунта основания, расчет элементов конструкции на прочность, расчет общей устойчивости при глубинном сдвиге.
13. Перечислить конструктивные типы гравитационных сооружений монолитные, массовая кладка, массив-гигант, ряж, уголковые.
14. Разновидности причалов по расположению относительно берега эстакады; рейдовые; набережные; пирсы;

Закрытые вопросы

Выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

1. Оградительное сооружение, примыкающее к берегу
 - 1) волнолом
 - 2) мол
 - 3) слип
2. Обеспеченность высшего расчетного уровня для портов IV категории
 - 1) 1%
 - 2) 10%
 - 3) 5%
3. Расстояние между осями железнодорожных путей, расположенных между крановыми путями
 - 1) 3,5 м
 - 2) 6 м
 - 3) 4,8 м
4. Категория порта с среднесуточным грузооборотом 1000 усл. т.
 - а) I
 - б) III
 - в) II
5. Гидростатическое давление воды относится к нагрузкам:
 - 1) Временным длительным
 - 2) Кратковременным
 - 3) Особым

6. Сооружение для подъема судов по наклонной плоскости

- 1) Док
- 2) Эллинг
- 3) Синхролифт

7. Тонкостенное сооружение из шпунтовых свай

- 1) Больверк
- 2) Вяж
- 3) Ростверк

8. Наносоудерживающее сооружение для создания и сохранения искусственного пляжа:

- 1) Буна
- 2) Мол
- 3) Волнорез

9. Для чего служат воднотранспортные сооружения?

- 1) Для транспортировки судов к месту приписки
- 2) Для целей судоходства и лесосплава
- 3) Для переброски стока воды в направлении, отличающемся от течения

10. Массив-гигант относится к сооружениям:

- 1) Гравитационным
- 2) Свайным
- 3) Тонкостенным

11. Один из конструктивных элементов Больверка:

- 1) Анкетная тяга
- 2) Диафрагма
- 3) Фундаментная плита

Выбор 2-3 правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

1. Типы сооружений для докования судов

- 1) Эллинг
- 2) Слип
- 3) Шлюз
- 4) Понур

2. Элементы акватории порта

- 1) Рейд
- 2) Водные подходы
- 3) Причальный фронт
- 4) Аванпорт

3. К кратковременным нагрузкам на портовые гидротехнические сооружения относятся:

- 1) Волновые
- 2) Ледовые
- 3) Гидростатическое давление воды
- 4) Все вышеперечисленные

4. В состав нагрузок на ГТС входят:

- 1) Постоянные
- 2) Временные
- 3) Периодические

5. Основные типы берегозащиты

- 1) Активные
- 2) Пассивные
- 3) Продольные

6. Виды оградительных сооружений:

- 1) Мол
- 2) Волнолом
- 3) Волнорез
- 4) Слип

7. Виды рейдов речного порта

- 1) Сортировочный

- 2) Перегрузочный
- 3) Маневровый

8. Конструктивные разновидности высоких свайных ростверков:

- 1) С передним шпунтом
- 2) С задним шпунтом
- 3) С промежуточным шпунтом
- 4) С анкерными сваями

9. Разновидности доков:

- 1) Сухие
- 2) Наливные
- 3) Наклонные
- 4) Вертикальные

10. Характерные уровни водохранилища:

- 1) Форсированный подпорный уровень
- 2) Уровень мертвого объёма
- 3) Минимальный судоходный уровень
- 4) Нормальный подпорный уровень

11. Назначение класса ответственности гидротехнических сооружений выполняются по следующим критериям

- 1) В зависимости от сравнения с подобным сооружением
- 2) В зависимости от их высоты и типа грунтов основания
- 3) В зависимости от социально-экономической ответственности
- 4) В зависимости последствий возможных аварий

12. По конструкции причальные сооружения бывают

- 1) Гравитационные
- 2) Тонкостенные
- 3) Арочные
- 4) Постоянные
- 5) Временные

13. К портовым гидротехническим сооружениям относятся:

- 1) Причальные
- 2) Оградительные
- 3) Берегозащитные
- 4) Шлюзы
- 5) Шпоры

14. Разгружающие устройства подгорных стен:

- 1) Каменная призма
- 2) Армирующая сетка
- 3) Козловые сваи
- 4) Пространственные рамы

Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

1. 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

2. Выберите верную последовательность категорий ВВП по условиям обеспечения безопасности судоходства

- 1) VII - VI - V - IV - III - II - I
- 2) I - II - III - IV - V - VI - VII
- 3) V - VI - VII I - II - III - IV

3. Выберите верную последовательность разрядов водных бассейнов, в зависимости от ветро-волнового режима (от минимальной к максимальной высоте волны)
- 1) «Л» - «Р» - «О» - «М»
 - 2) «Л» - «М» - «Р» - «О»,
 - 3) «М» - «О» - «Р» - «Л»
4. Выберите верную последовательность определения категории порта.
- 1) Принятие навигационного грузооборота по каждому виду груза - назначение коэффициента неравномерности прибытия груза в порт - вычисление грузооборота в условных тоннах по данному виду груза - определение суммарного грузооборота по всем видам грузов -назначение по нормам категории порта
 - 2) Определение суммарного грузооборота по всем видам грузов - вычисление грузооборота в условных тоннах по данному виду груза - назначение коэффициента неравномерности прибытия груза в порт - принятие навигационного грузооборота по каждому виду груза - назначение по нормам категории порта
 - 3) Назначение коэффициента неравномерности прибытия груза в порт - принятие навигационного грузооборота по каждому виду груза - назначение по нормам категории порта

Установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов

| | | | | |
|----|--|---------------------|---|---|
| 1. | Установите соответствие между габаритами судового хода | | | |
| № | Наименование | Верное соответствие | № | Расшифровка |
| 1 | Гарантированные габариты судового хода | 2-3 | 1 | установленные на участке судоходного пути наименьшие габариты судового хода при расчетных судоходных уровнях воды |
| 2 | Гарантированная глубина судового хода | 2-1 | 2 | установленная на участке судоходного пути наименьшая глубина (ширина) судового хода при проектном уровне воды |
| 3 | Гарантированная ширина судового хода | 3 - 1 | 3 | установленная на участке судоходного пути наименьшая ширинасудового хода при проектном уровне воды |

2. Установите соответствие между транспортными портами

| | | | | |
|---|-------------------|---------------------|---|---|
| № | Наименование | Верное соответствие | № | Расшифровка |
| 1 | Транспортный порт | 2-3 | 1 | Порт, в котором сходятся разные виды транспорта (жел.дор., водный, шоссейный, воздушный, городской и др.) и происходит взаимная передача пассажиров и грузов с одного вида транспорта на другой |
| 2 | Грузовой порт | 2-1 | 2 | энергия, выработанная всеми генераторами станции и измеренная на их зажимах. В эту выработку электроэнергии входят потери энергии и расходы на собственные нужды |
| 3 | Пассажирский порт | 3-1 | 3 | определяется суммой номинальных (паспортных) мощностей всех гидроагрегатов, присоединённых к распределительному устройству. |

3. Установите соответствие между гидротехническими сооружениями по обслуживаемой отрасли

| | | | | |
|---|-----------------------------|---------------------|---|---|
| № | Наименование | Верное соответствие | № | Расшифровка |
| 1 | Гидротехнические сооружения | 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 |

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Зачет по дисциплине ставится по итогам работы обучающегося в течение семестра, при условии своевременного выполнения практических работ и рефератов оценка «зачтено» выставляется без специального собеседования. В случае пропуска занятий, преподаватель имеет право устроить дополнительную проверку знаний по темам пропущенных занятий в письменной (тесты, вопросы) или устной форме (беседа по темам пропущенных занятий).

Оценка курсовой работы 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 курсовой работы; выводы обоснованы и последовательны; студент ответил на большую часть дополнительных вопро-сов.

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 курсовой работы.

Экзамен

Оценка «отлично» выставляется обещающемуся, если он 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, при этом 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. Оценка прописывается с учетом компетенций, соответствующих учебной дисциплине.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он 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. Оценка прописывается с учетом компетенций, соответствующих дисциплине.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он 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. Оценка прописывается с учетом компетенций, соответствующих учебной дисциплине.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Оценка прописывается с учетом компетенций, соответствующих учебной дисциплине.

| 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 |
| Л1.3 | Будин Александр Яковлевич | Эксплуатация и долговечность портовых гидротехнических сооружений | Москва: Транспорт, 1977 |
| Л1.4 | Штенцель В. К., Соколов М. А. | Порты и портовые сооружения | Москва: Транспорт, 1977 |
| 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 | Гуревич Виталий Борисович | Речные портовые гидротехнические сооружения | Москва: Транспорт, 1969 |
| Л2.4 | 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 |
| 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 |
| 7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | |
| Э1 | Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: свободный. – Загл. с экрана | | |

| | |
|----|--|
| Э2 | Научно-техническая библиотека «СГУВТ» [Электронный ресурс] – Режим до-ступа: свободный |
|----|--|

7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

Мультимедийный учебно-методический комплекс для подготовки и проверки знаний членов экипажей морских судов

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