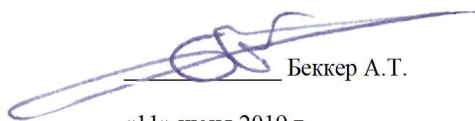




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП



Беккер А.Т.

«11» июня 2019 г.



«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
Гидротехники, теории зданий и сооружений

Цимбельман Н.Я.

«11» июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Шельфовое и портовое оборудование

**Направление подготовки 08.04.01 Строительство**

магистерская программа «Шельфовое и прибрежное строительство (Offshore and Coastal Engineering)»

**Форма подготовки: очная**

курс **1,2 семестр 2,3**

лекции **18** час.

практические занятия **72** час.

лабораторные работы **не предусмотрены**

в том числе с использованием МАО лек. **4** /пр. **12** /лаб. **0** час.

всего часов аудиторной нагрузки **90** час.

в том числе с использованием МАО **16** час.

самостоятельная работа **54** час.

в том числе на подготовку к экзамену **27** час.

контрольные работы (количество) **не предусмотрены**

курсовая работа / курсовой проект **не предусмотрены**

зачет **3** семестр

экзамен **2** семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 08.04.01 Строительство утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31 мая 2017 г. №482

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений протокол № 10 от «11» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой к.т.н., доцент Н.Я. Цимбельман

Составитель (ли): канд. техн. наук, доцент О.А. Сабодаш, д.т.н., профессор А.Н. Минаев

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана для студентов 2 курса, обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство» по программе «Шельфовое и прибрежное строительство» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ от 07.07.2015.

Дисциплина «Шельфовое и портовое оборудование» входит в Блок Б1 рабочего учебного плана, в его вариативную часть и является обязательной для изучения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа студента (27 часов), контроль 27 часов. Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах.

Дисциплина «Шельфовое и портовое оборудование» опирается на уже изученные дисциплины, такие как механика материалов, прикладная геотехника, специальные разделы высшей математики. В свою очередь она является «фундаментом» для изучения основных профессиональных дисциплин, таких как «Технология бетона (углубленный курс)»; «Расчет сооружений и проектирование (программное обеспечение)»; «Технологии для арктического шельфа» и другие дисциплины.

Дисциплина «Шельфовое и портовое оборудование» даёт начальные знания о портах и морских шельфовых установках и курс построен таким образом, что изучение идёт от получения начальных понятий о проектировании портов, морских гидротехнических сооружений и сооружений континентального шельфа к целостному образу эксплуатации морских портов, терминалов и шельфовых установок в условиях акваторий, в том числе в замерзающих морях.

### **Цели дисциплины:**

- проектирование, эксплуатация и реконструкция, инженерное обеспечение и оборудование портов и объектов шельфовой инфраструктуры как части транспортной системы; изучение, методов и методик определения характеристик портов, основных устройств и сооружений, позволяющих порту выполнять свои функции,
- изучение основных принципов работы энергетических и технологических

установок в морских системах.

**Задачи дисциплины:**

- формирование начальных понятий о портах как транспортных узлах;
- формирование целостного представления об основных элементах порта и объектах шельфовой инфраструктуры;
- формирование первичных представлений о влиянии природно-климатических факторов на компоновку портов и шельфовых сооружений;
- изучение Правил классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок (ПБУ) и морских стационарных платформ (МСП);
- изучение энерготехнологического оборудования, применяемого при эксплуатации плавучих буровых установок и морских стационарных платформ, защита от пожаров и взрывов, безопасность и контроль, оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с плавучих буровых установок и морских стационарных платформ.

Для успешного изучения дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции или их составные части:

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин программы магистратуры (ОПК-4);
- способностью использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ОПК-5);
- способностью оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОПК-12);
- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (ПК-4).

В результате изучения данной дисциплины у обучающегося формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ОПК-10);

- обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-3);
- умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки (ПК-9).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-10) способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	знает	<p>основные законы развития портовой базы и шельфовой инфраструктуры, морских стационарных и плавучих платформ;</p> <p>основные правила выполнения и оформления технологического чертежа зданий и сооружений на территории порта,</p> <p>основы работы морских энергетических установок;</p> <p>положения о соблюдении безопасности на плавучих буровых установках и морских стационарных платформах</p>
	умеет	<p>использовать принципы работы элементов и систем морских нефтегазодобывающих платформ;</p> <p>формировать алгоритмы решения задач, связанные с решением задач проектирования и строительства шельфовых и портовых сооружений;</p> <p>выполнять, оформлять и читать технологические чертежи;</p> <p>различать виды воздействия морских систем на</p>

		окружающую среду и знать методы его снижения
	владеет	<p>навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования;</p> <p>методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации</p>
(ПК-3) обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	знает	<p>необходимый перечень нормативной документации для проектирования портовых зданий и сооружений;</p> <p>требования по технологии перегрузки грузов при разработке и принятии объемно-планировочных и конструктивных решений порта;</p> <p>методы эффективного потребления энергии на плавучих буровых установках и морских стационарных платформах</p>
	умеет	<p>пользоваться нормативной и справочной литературой;</p> <p>работать с полученной информацией в процессе разработки решения технологии перегрузки грузов и портовых зданий, а также морских нефтегазопромысловых сооружений</p>
	владеет	<p>навыками работы (выполнения чертежей) портов;</p> <p>первоначальными навыками использования графических компьютерных программ;</p> <p>навыками выполнять простейших чертежи портовых сооружений</p>
(ПК-9) умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	знает	методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием
	умеет	применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ

	владеет	<p>навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании простейших зданий и сооружений;</p> <p>навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей;</p> <p>вести технические расчёты по современным нормам</p>
--	---------	--

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование» применяются следующие методы активного обучения: case-study, проблемное обучение, проектирование, консультирование и рейтинговый метод.

## I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### 2 семестр

#### **Раздел 1. Основы проектирования портов (8 час)**

##### **Тема 1. Вводная лекция. (2 час).**

Вводная лекция. Общая характеристика курса «Шельфовое и портовое оборудование»: цель, задачи, структура, содержание. Понятия о водном транспорте и порте как транспортном узле. Классификация портов. Основные элементы плана порта. Воздействия, действующие на порты. Требования, предъявляемые к портам. Технологическое проектирование и планирование морских портов. Проблемы технологического проектирования и планирования морских портов в условиях Российской нормативной базы.

##### **Тема 2. Водный транспорт и его значение (2 час).**

##### **Тема 3. Порт как транспортный узел. Причальный фронт порта (2 час).**

Причальный фронт порта и его основные элементы. Выбор типа конфигурации причального фронта. Операционный рейд у причала. Глубины у причалов, унифицированные глубины у причалов.

##### **Тема 4. Факторы, влияющие на компоновку порта (2 час).**

Гидрологические факторы. Инженерно-геологические факторы. Факторы, связанные с конфигурацией береговой черты.

#### **Раздел 2. Оборудование морского порта (4 час).**

### **Тема 1. Территория и береговые сооружения порта (2 час).**

Районирование и зонирование территории порта. Береговые сооружения. Композиционные и функциональные основы проектирования портовых складов; функциональные санитарно-гигиенические, противопожарные и физико-технические требования к портовым складам с учетом природно-климатических и других местных условий. Взаимное расположение технологических участков различного назначения. Основные виды складов. Принципы их размещения в порту; классификация и требования, предъявляемые к портовым зданиям.

### **Тема 2. Железнодорожное и автомобильное оборудование порта (2 час)**

Компоновочные решения по начертанию железнодорожного оборудования порта. Компоновочные решения по начертанию автомобильного оборудования порта.

### **Раздел 3. Акватория порта. Внешний судовой ход и вход в порт (4 час).**

Основные элементы акватории порта. Порядок движения на акватории порта. Назначение основных размеров акватории порта. Взаимное расположение элементов акватории порта. Внешний судовой ход и входные ворота. Назначение размеров.

### **Раздел 4. Волновой режим в порту и его защищенность (2 часа)**

Понятие дифракции на элементах входа порта. Расчет дифракции. Оценка защищенности.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **2 семестр**

#### **Практические занятия (36 час.)**

#### **Занятие 1-2. Основные элементы порта и их компоновка (4 час.)**

Постановка задач по компоновке основных элементов порта. Взаимное расположение акватории порта, территории порта относительно береговой черты.

#### **Занятия 3-4 Расчет причального фронта порта (4 час.)**

Выполнить расчеты глубин у причалов и размеров операционных рейдов..

**Занятия 5-6 Анализ объемно-планировочного решения компоновки зданий и сооружений порта (4 час.)**



Определение количества складов и их функционального назначения. Определение емкости и площади складов.

**Занятия 7-8** Определение основных размеров акватории порта (4 час.)

Запроектировать акваторию порта с элементами. Рассчитать глубины на акватории порта. Рассчитать размеры каждого элемента.

**Занятия 9-10** Конструирование железнодорожного и автомобильного оборудования порта (4 час.)

Подобрать конструктивное решение начертания в плане железных дорог и автомобильных трасс. В зависимости от расположения территории решить задачу по обеспечению оптимальной компоновки железнодорожного и автомобильного оборудования. Определить радиусы закругления для каждого типа оборудования.

**Занятия 11-12** Конструирование акватории порта (4 час.)

Конструирование акватории порта и назначение основных размеров. Подбор элементов акватории и их взаимного очертания. Проектирование внешнего судового хода, входа в порт, других размеров.

**Занятия 13-14.** Конструирование территории порта (4 час.)

Запроектировать территорию порта с учетом взаимного расположения участков различного технологического назначения. Выполнить анализ вариантов конструктивного решения территории и выбрать наиболее рациональное решение. Разработать план территории с учетом прохождения через него инженерных коммуникаций: вариант сборный и монолитный.

**Занятия 15-16.** Здания и сооружения порта (2 час.)

Для заданной схемы порта рассчитать количество зданий и сооружений, их взаимную компоновку. Рассмотреть компоновку участков различного технологического назначения.

**Занятия 17-18.** Определение волнового режима в порту (2 час.)

Разработка плана дифракции с учетом компоновки трассы оградительных сооружений. Определение параметров волн на входе в порт.

**3 семестр**

**Практические занятия (18 час.)**

**Занятие 1.** Общие сведения о шельфовых установках и морских платформах (4 час.)

Наземные установки, полупогружные буровые установки, самоподъёмные платформы, погружные платформы, буровые суда. Шельфовые ветроэнергоустановки. Приливные электростанции.

**Занятие 2.** Правила классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок (ПБУ) и морских стационарных платформ (МСП) (2 час.)

Роль Правил классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок и морских стационарных платформ. Основные разделы. Основные требования.

**Занятия 3-5.** Энергетическое оборудование плавучих буровых установок и морских стационарных платформ (6 час.)

Парогенерирующие системы морских и береговых установок. Паротурбинные установки. Газотурбинные установки. Двигатели внутреннего сгорания. Атомные энергоустановки. Вспомогательное энергооборудование.

**Занятие 6.** Системы и трубопроводы. (2 час.)

Функциональное назначение систем. Топливные системы. Масляные системы. Системы охлаждения. Пожарные системы. Системы специального назначения. Принципы расчета систем.

**Занятие 7.** Системы и оборудование по предотвращению загрязнения окружающей среды с плавучих буровых установок и морских платформ (2 час.)

Влияние работы оборудования на окружающую среду. Классификация загрязнений. Системы для обработки сточных вод. Системы для обработки нефтесодержащих вод. Газовые выбросы, предотвращение загрязнения атмосферы.

**Занятие 8.** Энерготехнологические процессы в морских установках. (2 час.)

Понятие энерготехнологического процесса. Коррозия морской техники, механизмы, классификация, методы предотвращения. Катодная защита металлов и бетона. Накипеобразование в элементах оборудования морской техники, механизмы, методы предотвращения.

### **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Шельфовое и портовое оборудование» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;

характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

#### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА** **Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине** **«Шельфовое и портовое оборудование»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основы проектирования портов	(ПК-3)	Факторы, влияющие на проектирование портов; основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 1-13
			представить порт как транспортный узел; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач по компоновке порта; выполнять, оформлять и читать чертежи генеральных планов портов	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 1-13
					Экзамен Вопросы 1-13
		(ПК-9)	необходимый перечень нормативной докумен-	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы

		<p>тации для проектирования генерального плана порта;</p> <p>требования по проектированию основных элементов порта при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений</p>	<p>Тестирование (ПР-1)</p> <p>Проектирование (ПР-9)</p>	14-28
		<p>пользоваться нормативной и справочной литературой;</p> <p>работать с полученной информацией в процессе разработки решения простейших компоновочных решений порта</p>	<p>Собеседование (УО-1)</p> <p>Тестирование (ПР-1)</p> <p>Проектирование (ПР-9)</p>	<p>Экзамен</p> <p>Вопросы</p> <p>14-28</p>
		<p>навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования;</p> <p>методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации</p>	<p>Собеседование (УО-1)</p> <p>Тестирование (ПР-1)</p> <p>Проектирование (ПР-9)</p>	<p>Экзамен</p> <p>Вопросы</p> <p>14-28</p>
	(ОПК-10)	<p>методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Собеседование (УО-1)</p> <p>Тестирование (ПР-1)</p> <p>Проектирование (ПР-9)</p>	<p>Экзамен</p> <p>Вопросы</p> <p>14-28</p>
		<p>применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ</p>	<p>Собеседование (УО-1)</p> <p>Тестирование (ПР-1)</p> <p>Проектирование (ПР-9)</p>	<p>Экзамен</p> <p>Вопросы</p> <p>14-28</p>
		<p>навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании генеральных планов портов;</p> <p>навыками применения графических компью-</p>	<p>Собеседование (УО-1)</p> <p>Тестирование (ПР-1)</p> <p>Проектирование (ПР-9)</p>	<p>Экзамен</p> <p>Вопросы</p> <p>14-28</p>

			терных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам		
2	Раздел 2. Оборудование морского порта	(ПК-3)	основные законы формирования пространства порта, принцип построения оборудования порта и его схемы размещения;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
			основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций		
			представить форму композиционного решения генерального плана порта;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	
		формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач;			
		выполнять, оформлять и читать чертежи генеральных планов портов			
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
		первоначальными навыками использования графических компьютерных программ;			
			навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений		
		(ПК-9)	необходимый перечень нормативной документации для проектирования объёмно-планировочного решения плана порта;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
			требования по проектированию генеральных		

			планов при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений		
			пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной информацией в процессе разработки решения простейших зданий и их ограждающих и несущих конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
			навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
		(ОПК-10)	методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании генеральных планов портов; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические рас-	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40

			чёты по современным нормам		
3	Раздел 3. Акватория порта. Внешний судовой ход и вход в порт	(ПК-3)	основные законы формирования пространства порта, принцип построения оборудования порта и его схемы размещения;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций		
			представить форму композиционного решения генерального плана порта;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	
		формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач;			
		выполнять, оформлять и читать чертежи генеральных планов портов			
(ПК-9)	навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28		
	первоначальными навыками использования графических компьютерных программ;				
			навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений		
			основные законы формирования пространства порта, принцип построения оборудования порта и его схемы размещения;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций		
			представить форму композиционного ре-	Собеседование (УО-1)	Экзамен Вопросы

			шения генерального плана порта; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач; выполнять, оформлять и читать чертежи генеральных планов портов	Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	23-28
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
		(ОПК-10)	методы технологией проектирования элементов акватории в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании генеральных планов портов; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28



4	Раздел 4. Волновой режим в порту и его защищенность (2 часа)	(ПК-3)	основные законы формирования волнового режима в порту, геометрической схемы распространения волнения; основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			представить форму распространения волн и их взаимное положение в пространстве; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач; выполнять, оформлять и читать архитектурно-строительные чертежи	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
		(ПК-9)	необходимый перечень нормативной документации для проектирования зданий и сооружений; требования по проектированию инженерных систем при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1)	Экзамен Вопросы 41-54

			информацией в процессе разработки решения генеральных планов портов	Проектирование (ПР-9)	
			навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
		(ОПК-10)	методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании генеральных планов портов; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
5	Раздел 5. Общие сведения о морских плавучих буровых установках и морских стационарных платформах	(ПК-3)	основные проектирования морских плавучих буровых установках и морских стационарных платформах; основные правила выполнения и оформления	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Зачет Вопросы 1-14

			чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций		
			представить форму предметов и их взаимное положение в пространстве; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач; выполнять, оформлять и читать архитектурно-строительные чертежи	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежей морских установок	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
		(ПК-9)	необходимый перечень нормативной документации для проектирования зданий и сооружений; требования по проектированию морских инженерных систем при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
			пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной информацией в процессе разработки решения морских буровых установок	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Зачет Вопросы 1-14
			навыками использования информации в процессе теоретического и	Собеседование (УО-1) Тестирование	зачет Вопросы 1-14

			практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации	ие (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	
		(ОПК-10)	методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании морских буровых установок; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
6	Раздел 6. Оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с плавучих буровых установок и морских стационарных платформ		(ПК-3)	основные законы размещения оборудования, понимание применимости оборудования в планировании работ; основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)
		представить форму размещения оборудования и его взаимное положение		Собеседование (УО-1) Тестирование	зачет Вопросы 15-28

			ние в пространстве; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач; выполнять, оформлять и читать архитектурно-строительные чертежи	ие (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
		(ПК-9)	необходимый перечень нормативной документации для проектирования зданий и сооружений; требования по проектированию инженерных систем при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
			пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной информацией в процессе разработки решения простейших зданий и их ограждающих и несущих конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
			навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необ-	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28

			ходимой информации		
		(ОПК-10)	методы технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 23-24
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании простейших зданий и сооружений; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28

При проведении текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении текущей и промежуточной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

- форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумажном носителе, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Погодин В.А., Коровкин В.С., Альхименко А.И. Гидротехнические сооружения морских портов. – СПб.: Издательство Лань, 2014. – 432 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:769478&theme=FEFU>
2. План морского порта [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов [в 4 ч.] : ч. 1 / О. А. Сабодаш ; [под ред. А. Т. Беккера] ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. – Владивосток: ДВФУ. – 94 с.  
<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:814362&theme=FEFU>
3. Правила классификации, постройки и оборудования плавучих буровых установок (ПБУ) и морских стационарных платформ (МСП). – Российский морской регистр судоходства, 2012. – 480 с.  
<https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293796/4293796250.pdf>

### **Дополнительная литература**

1. Пиляев С.И. Волновые расчёты при проектировании портов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пиляев С.И., Губина Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16397.html>
2. Thorensen. C.A. Port Designer's Handbook / Thorensen. C.A. – London: ICE Publishing, 2014. – 607 P. <https://seatracker.ru/viewtopic.php?t=4745>
3. Политько В.А. Ледовые нагрузки на морские гидротехнические сооружения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Политько В.А., Кантаржи И.Г., Мордвицев К.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 88 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62621.html>

### **Нормативно-правовые материалы**

1. ВНТП 3-85. Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений. – М. : Министерство нефтяной промышленности, 1985. – 218с.
2. ВСН 51.2-84. Инженерные изыскания на континентальном шельфе. – М. : Главморнефтегаз, 1984. – 72с.
3. ГОСТ Р 54483-2011. Нефтяная и газовая промышленность. Платформы морские для нефтегазодобычи. Общие требования. – М. : Стандартинформ, 2012. – 24с.
4. Р 412-81. Рекомендации по проектированию и строительству морских подводных нефтегазопроводов. – М. : ВНИИСТ, 1981. – 56 с.
5. РД 31.3.01.01-93. Руководство по технологическому проектированию морских портов. – М.: 1993.
6. РД 31.3.3.05-97. Нормы технологического проектирования морских портов. – М.: 1997.
7. РД 31.31.47-88. Нормы проектирования морских каналов. Приложение к письму ММФ № 114 от 14.07.1988г. – М. : 1988.
8. РД 31.31.55-93. Инструкция по проектированию морских причальных и берегоукрепительных сооружений. – М. : Минтранспорта РФ, 1996. – 281 с.
9. СП 20.13330.2011. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. – М. : Министерство регионального развития Российской Федерации, 2011. – 85 с.
10. СП 38.13330.2012. Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов). Актуализированная редакция СНиП 2.06.04-82\*. – М. : Минрегион России, 2013. – 116 с.



## Перечень периодических изданий, имеющихся в фондах НБ ДВФУ

1. Беккер А.Т. Оградительные сооружения морских портов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Т. Беккер ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2014. - 240 с. - <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:814204&theme=FEFU>
2. Валькова С.С. Транспортные узлы и пути : общее устройство и оборудование : учебное пособие для бакалавров вузов / С.С. Валькова ; Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет. Владивосток : Изд-во Дальневосточного технического рыбохозяйственного университета, 2013. - 236 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:699000&theme=FEFU>
3. Костин И.В. Причальные сооружения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Костин И.В.— Электрон. текстовые данные.— М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2013.— 162 с.— Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-46824&theme=FEFU>
4. Костин И.В. Расчет портовых гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: методические рекомендации по выполнению курсового проекта/ Костин И.В.— Электрон. текстовые данные.— М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2011.— 76 с.— Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-46754&theme=FEFU>
5. Костин И.В. Расчет причального сооружения в виде тонкой стенки [Электронный ресурс]: методические рекомендации/ Костин И.В.— Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2014.— 43 с.— Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks-46826&theme=FEFU>
6. Костин, И.В. Гидротехнические сооружения водного транспорта. Часть I. Генеральный план порта [Электронный ресурс]: Курс лекций. - М. : Альтаир—МГАВТ, 2015. - 76 с. - Режим доступа: <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=Znanium:Znanium-537632&theme=FEFU>
7. Погодин В.А. Гидротехнические сооружения морских портов: учебное пособие для вузов / [В. А. Погодин, В. С. Коровкин, К. Н. Шхинек и др.]; под ред. А. И. Альхименко. - Санкт-Петербург : Лань, 2014. - 427 с. -

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:769478&theme=FEFU>

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Научная электронная библиотека НЭБ

<http://elibrary.ru/querybox.asp?scope=newquery>

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

<http://e.lanbook.com/>

3. ЭБС «Консультант студента»

<http://www.studentlibrary.ru/>

4. ЭБС znanium.com НИЦ «ИНФРА-М»

<http://znanium.com/>

5. Научная библиотека ДВФУ публичный онлайн каталог

<http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>

6. Информационная система ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам

<http://window.edu.ru/resource>

7. SCOPUS Издательство Elsevier Реферативная БД по цитированию

<http://www.scopus.com>

8. База данных журналов Freedom Collection на платформе Science Direct - Издательство Elsevier Полнотекстовая БД

<http://www.sciencedirect.com>

9. Электронная библиотека диссертаций РГБ, Российская государственная библиотека Полнотекстовая БД Универсальная

<http://diss.rsl.ru>

10. Стандарты по категориям: [https://www.astm.org/Standards/category\\_index.html](https://www.astm.org/Standards/category_index.html)

11. Список стандартов UOP: <https://www.astm.org/DATABASE.CART/U.html>

12. World Port Source (2013). California, U.S. From: <http://www.worldportsource.com/countries.php>

13. Ports: definition and study of types, sizes and business models <http://www.jiem.org/index.php/jiem/article/view/770/523>

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Рекомендации по работе с литературой:** в процессе освоения теоретического материала дисциплины необходимо вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из рекомендуемой литературы.

При этом, желательно проводить анализ полученной дополнительной информации и информации лекционной, анализировать существенные дополнения, возможно на следующей лекции ставить вопросы, связанные с дополнительными знаниями.

**Рекомендации по подготовке к экзамену:** на зачётной неделе необходимо иметь полный конспект лекций и проработанные практические занятия. Перечень вопросов к экзамену помещён в фонде оценочных средств (приложение 2), поэтому подготовиться к сдаче экзамена лучше систематически, прослушивая очередную лекцию и поработав на очередном практическом занятии.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные и практические занятия проводятся в нижеуказанных аудиториях, оснащенных необходимым оборудованием для проведения учебного процесса.

<p style="text-align: center;"><b>Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Перечень основного оборудования</b></p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. Е, Этаж 4, ауд. E425</p>	<p>Мультимедийная аудитория на 40 посадочных мест.: Учебная мебель на 40 посадочных мест. Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48 (40 посадочных мест)</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. Е, Этаж 6, ауд. E606</p>	<p>Мультимедийная аудитория на 45 посадочных мест. Учебная мебель на 45 мест, Место преподавателя (стол, стул). Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line (1 шт.); Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi (1 шт.); Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48. Плоская конструкция Стальные фермы для испытаний. оснащенные электротензорезисторами 2000.0мм*320.0мм 3шт Пространственная рамная конструкция с поясами Доска ученическая двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером 2 шт.</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. L, Этаж 4, ауд. L722</p>	<p>Лаборатория теплогазоснабжения и вентиляции Стенд лабораторный научно- исследовательский «Пункт редуцирования газа»; стенд многофункциональный лабораторный научно-исследовательский «Системы теплоснабжения, отопления и автоматизации»; экспериментальная установка напорной флотации; установка комплексная инновационная научно-исследовательская для изучения режимов работы тепловых сетей с зонирующими подстанциями; стенд насосного оборудования Wilo Brainbox; стенд «Кондиционирование»; стенд «Исследование работы теплового насоса»</p>

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , Русский Остров, ул. Аякс, п, д. 10, кор. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1002</p>	<p>Читальный зал естественных и технических наук:  Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 58 шт.  Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox  Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C)  Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS)  <b>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья</b> оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , Русский Остров, ул. Аякс, п, д. 10, кор. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1042</p>	<p>Читальный зал периодических изданий:  Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 5 шт.  Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C)</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , ул. Алеутская, д. 65б, Этаж 2, зл.203</p>	<p>Универсальный читальный зал:  Многофункциональное устройство (МФУ)  Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK  Персональные системы для читальных залов терминала – 12 шт.  Рабочее место для медиа-зала HP dc7700 – 2 шт.  Персональные системы для медиа-зала в комплекте - 7 шт.</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , ул. Алеутская, д. 65б, Этаж 3, зл.303</p>	<p>Читальный зал редких изданий:  Персональные системы для читальных залов терминала - 6шт.  Проектор  Экран</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , ул. Алеутская, д. 65б, Этаж 3, зл.411</p>	<p>Зал доступа к электронным ресурсам:  Персональные системы для читальных залов терминала – 15 шт.</p>

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 30 из 64

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДФУ)

---

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Шельфовое и портовое оборудование»**

**Направление подготовки 08.04.01 Строительство  
программа «Шельфовое и прибрежное строительство»**

**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2017**

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 31 из 64

### План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение семестра	Работа с теоретическим материалом	9 час	УО-1
2	В течение семестра	Выполнение курсовой работы	18 час	ПР-9
3	01.06, 15.12	Подготовка к экзамену / зачету	27 час	Экзамен, зачет

**Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению.**

#### Курсовая работа на тему

1. Морской Шелковый путь и Северный морской путь с точки зрения развития портовой базы (The Maritime Silk Route and Sea Northern Route Connected Ports Development)
2. Крупнейшие морские порты в мире: краткий обзор (The Greatest Sea Ports of the World: a Brief Review)
3. Мировые контейнерные перевозки: современное состояние и перспективы (Sea Container Traffic in the World: State-of-the-art and Forecasts)
4. Танкерные терминалы в современных портах и гаванях: технические решения и перспективы развития (Tanker Terminals in the Modern Ports and Harbors: Technical Solutions and Future Development)
5. Мировые перевозки зерновых культур: хранение, транспортировка, факторы риска (World Grain Supply: Storage / Transport / Risk Factors)
6. Развитие морских портов в условиях реализации шельфовых проектов в арктических условиях (Sea Port Development related to the Offshore Projects in the Arctic Conditions)
7. Островные порты и морские терминалы для перегрузки нефти и газа шельфовых проектов (Island Ports and Marine Terminals for Oil and Gas Offshore Production)
8. Морские порты Канады и США: современное состояние и перспективы (The Sea Ports of Canada and USA: State-of-the-Art and Future Development)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 32 из 64

9. Порты Дальнего Востока как связующее звено между Азиатско-Тихоокеанским регионом и Европой (The Far East Ports as a Link between the Asia-Pacific Region and Europe)
10. Индийский и Азиатско-Тихоокеанский регион: современное состояние судоходства, портов и логистики (Indo-Pacific-Asia Region: Current Issues in Shipping, Ports and Logistics)
11. Анализ мировых морских пассажирских перевозок и круизных портов и терминалов (Analysis of Marine Passenger Traffic and Cruise Ports and Terminals in the World)
12. Морское судоходство и требования портов (Marine Shipping and Port Requirements)
13. Эксплуатация и техническое обслуживание морских и прибрежных нефтегазовых сооружений на российском континентальном шельфе (Exploitation and Maintenance of Offshore and Coastal Oil and Gas Structures on Russian Continental Shelf)
14. Древнейшие порты и гавани: исторический обзор (Ancient Ports and Harbours: Historical Overview)
15. Основные принципы развития портов и гаваней (Key Principles for Port and Harbour Development)
16. Форты мира: история строительства защитных сооружений (Forts: a History of Building for Defence)



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 33 из 64



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Шельфовое и портовое оборудование»  
Направление подготовки 08.04.01 Строительство  
программа «Шельфовое и прибрежное строительство»  
**Форма подготовки: очная**

Владивосток  
2017

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 34 из 64

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине Шельфовое и портовое оборудование**  
(наименование дисциплины, вид практики)

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-10) способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	знает	<p>основные законы развития портовой базы и шельфовой инфраструктуры, морских стационарных и плавучих платформ;</p> <p>основные правила выполнения и оформления технологического чертежа зданий и сооружений на территории порта,</p> <p>основы работы морских энергетических установок;</p> <p>положения о соблюдении безопасности на плавучих буровых установках и морских стационарных платформах</p>
	умеет	<p>использовать принципы работы элементов и систем морских нефтегазодобывающих платформ;</p> <p>формировать алгоритмы решения задач, связанные с решением задач проектирования и строительства шельфовых и портовых сооружений;</p> <p>выполнять, оформлять и читать технологические чертежи;</p> <p>различать виды воздействия морских систем на окружающую среду и знать методы его снижения</p>
	владеет	<p>навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования;</p> <p>методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации</p>

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 35 из 64

(ПК-3) обладание знаниями методов проектирования и мониторинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	знает	необходимый перечень нормативной документации для проектирования портовых зданий и сооружений;  требования по технологии перегрузки грузки грузов при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений порта;  методы эффективного потребления энергии на плавучих буровых установках и морских стационарных платформах
	умеет	пользоваться нормативной и справочной литературой;  работать с полученной информацией в процессе разработки решения технологии перегрузки грузов и портовых зданий, а также морских нефтегазопромысловых сооружений
	владеет	навыками работы (выполнения чертежей) портов;  первоначальными навыками использования графических компьютерных программ;  навыками выполнять простейших чертежи портовых сооружений
(ПК-9) умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	знает	методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием
	умеет	применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ
	владеет	навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании простейших зданий и сооружений;  навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 36 из 64

		планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам
--	--	--

### Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Шельфовое и портовое оборудование»

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Основы проектирования портов	(ПК-3)	Факторы, влияющие на проектирование портов; основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 1-13
			представить порт как транспортный узел; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач по компоновке порта; выполнять, оформлять и читать чертежи генеральных планов портов	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 1-13
					Экзамен Вопросы 1-13
		(ПК-9)	необходимый перечень нормативной документации для проектирования генерального плана порта; требования по проектированию основных элементов порта при разработке и принятии	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 14-28

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 37 из 64

			объёмно-планировочных и конструктивных решений		
			пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной информацией в процессе разработки решения простейших компоновочных решений порта	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 14-28
			навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 14-28
		(ОПК-10)	методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 14-28
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 14-28
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании генеральных планов портов; навыками применения графических компью-	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 14-28

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 38 из 64

			терных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам		
2	Раздел 2. Оборудование морского порта	(ПК-3)	основные законы формирования пространства порта, принцип построения оборудования порта и его схемы размещения;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
			основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций		
			представить форму композиционного решения генерального плана порта;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	
		формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач;			
		(ПК-9)	выполнять, оформлять и читать чертежи генеральных планов портов	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
		(ПК-9)	навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами;		
		(ПК-9)	первоначальными навыками использования графических компьютерных программ;		
		(ПК-9)	навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений		
		(ПК-9)	необходимый перечень	Собеседование	Экзамен

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 39 из 64

			нормативной документации для проектирования объемно-планировочного решения плана порта; требования по проектированию генеральных планов при разработке и принятии объемно-планировочных и конструктивных решений	ние (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Вопросы 29-40	
			пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной информацией в процессе разработки решения простейших зданий и их ограждающих и несущих конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40	
			навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40	
			(ОПК-10)	методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
				применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование	Экзамен Вопросы 29-40

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 40 из 64

				ание (ПР-9)	
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании генеральных планов портов; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 29-40
3	Раздел 3. Акватория порта. Внешний судоводход и вход в порт	(ПК-3)	основные законы формирования пространства порта, принцип построения оборудования порта и его схемы размещения; основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			представить форму композиционного решения генерального плана порта; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач; выполнять, оформлять и читать чертежи генеральных планов портов	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструмента-	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1)	Экзамен Вопросы 23-28



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 41 из 64

			ми; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений	Проектирование (ПР-9)	
		(ПК-9)	основные законы формирования пространства порта, принцип построения оборудования порта и его схемы размещения; основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			представить форму композиционного решения генерального плана порта; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач; выполнять, оформлять и читать чертежи генеральных планов портов	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 42 из 64

		(ОПК-10)	методы технологией проектирования элементов акватории в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании генеральных планов портов; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 23-28
4	Раздел 4. Волновой режим в порту и его защищённость (2 часа)	(ПК-3)	основные законы формирования волнового режима в порту, геометрической схемы распространения волнения;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций		
			представить форму распространения волн и их взаимное положение в	Собеседование (УО-1) Тестирование	Экзамен Вопросы 41-54

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 43 из 64

			пространстве; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач; выполнять, оформлять и читать архитектурно-строительные чертежи	ие (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
		(ПК-9)	необходимый перечень нормативной документации для проектирования зданий и сооружений; требования по проектированию инженерных систем при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной информацией в процессе разработки решения генеральных планов портов	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			навыками использования информации в процессе теоретического и	Собеседование (УО-1) Тестирование	Экзамен Вопросы 41-54

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 44 из 64

			практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации	ие (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	
		(ОПК-10)	методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании генеральных планов портов; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	Экзамен Вопросы 41-54
5	Раздел 5. Общие сведения о морских плавучих буровых установках и морских стационарных платформ		(ПК-3)	основные проектирования морских плавучих буровых установках и морских стационарных платформах; основные правила выполнения и оформления	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 45 из 64

			чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций		
			представить форму предметов и их взаимное положение в пространстве; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач; выполнять, оформлять и читать архитектурно-строительные чертежи	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежей морских установок	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
		(ПК-9)	необходимый перечень нормативной документации для проектирования зданий и сооружений; требования по проектированию морских инженерных систем при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
			пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1)	Зачет Вопросы 1-14

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 46 из 64

			информацией в процессе разработки решения морских буровых установок	Проектирование (ПР-9)	
			навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
			методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании морских буровых установок; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 1-14
		(ОПК-10)			

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 47 из 64

			нормам		
6	Раздел 6. Оборудование и устройства по предотвращению загрязнения с плавучих буровых установок и морских стационарных платформ	(ПК-3)	основные законы размещения оборудования, понимание применимости оборудования в планировании работ; основные правила выполнения и оформления чертежа зданий, сооружений и строительных конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
			представить форму размещения оборудования и его взаимное положение в пространстве; формировать пространственные и графические алгоритмы решения задач; выполнять, оформлять и читать архитектурно-строительные чертежи	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
			навыками работы (выполнения чертежей) с измерительными и чертёжными инструментами; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежей зданий и сооружений	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
		(ПК-9)	необходимый перечень нормативной документации для проектирования зданий и сооружений; требования по проектированию инженерных систем при разработке и	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 48 из 64

			принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений		
			пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной информацией в процессе разработки решения простейших зданий и их ограждающих и несущих конструкций	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
			навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
		(ОПК-10)	методы технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 15-28
			применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование (ПР-9)	зачет Вопросы 23-24
			навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании простейших зданий и сооружений;	Собеседование (УО-1) Тестирование (ПР-1) Проектирование	зачет Вопросы 15-28



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»</b>			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 49 из 64

			<p>навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам</p>	(ПР-9)	
--	--	--	---	--------	--

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 50 из 64

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
(ОПК-10) способность и готовность ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию	знает (пороговый уровень)	основные законы развития портовой базы и шельфовой инфраструктуры, морских стационарных и плавучих платформ; основные правила выполнения и оформления технологического чертежа зданий и сооружений на территории порта; основы работы морских энергетических установок; положения о соблюдении безопасности на плавучих буровых установках и морских стационарных платформах	умение выполнять и оформлять технологический чертеж зданий и сооружений на территории порта; умение применять знания о работе морских энергетических установок	способность выполнять и оформлять технологический чертеж зданий и сооружений на территории порта; способность применять знания о работе морских энергетических установок	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	использовать принципы работы элементов и систем морских нефтегазодобывающих платформ; формировать алгоритмы решения задач, связанные с решением задач проектирования и строительства шельфовых и портовых	умение использовать принципы работы элементов и систем морских нефтегазодобывающих платформ; умение формировать алгоритмы решения задач, связанные с решением	способность использовать принципы работы элементов и систем морских нефтегазодобывающих платформ; способность формировать алгоритмы решения задач, связанные с ре-	76-85 баллов

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 51 из 64

		сооружений; выполнять, оформлять и читать технологические чертежи; различать виды воздействия морских систем на окружающую среду и знать методы его снижения	задач проектирования и строительства шельфовых и портовых сооружений; умение выполнять, оформлять и читать технологические чертежи; умение различать виды воздействия морских систем на окружающую среду и знать методы его снижения	шением задач проектирования и строительства шельфовых и портовых сооружений; способность выполнять, оформлять и читать технологические чертежи; способность различать виды воздействия морских систем на окружающую среду и знать методы его снижения	
	владеет (высокий)	навыками использования информации в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; методами практического использования компьютера в поиске необходимой информации	умение использовать информацию в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; умение практически использовать компьютер в поиске необходимой информации	способность использовать информацию в процессе теоретического и практического обучения, а также реального проектирования; способность практического использования компьютера в поиске необходимой информации	86-100 баллов
(ПК-3) обладание знаниями методов проектирования и мони-	знает (пороговый уровень)	необходимый перечень нормативной документации для проектирования портовых зданий и сооружений;	умение пользоваться нормативной документацией для проектирования портовых зданий и	способность пользоваться нормативной документацией для проектирования портовых зда-	61-75 баллов

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 52 из 64

торинга зданий и сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования		требования по технологии перегрузки грузов при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений порта; методы эффективного потребления энергии на плавучих буровых установках и морских стационарных платформах	сооружений; умение выполнять требования по технологии перегрузки грузов при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений порта; умение применять методы эффективного потребления энергии на плавучих буровых установках и морских стационарных платформах	ний и сооружений; способность выполнять требования по технологии перегрузки грузов при разработке и принятии объёмно-планировочных и конструктивных решений порта; способность применять методы эффективного потребления энергии на плавучих буровых установках и морских стационарных платформах	
	умеет (продвинутый)	пользоваться нормативной и справочной литературой; работать с полученной информацией в процессе разработки решения технологии перегрузки грузов и портовых зданий, а также морских нефтегазопромысловых сооружений	умение пользоваться нормативной и справочной литературой; умение работать с полученной информацией в процессе разработки решения технологии перегрузки грузов и портовых зданий, а также морских нефтегазопромысловых сооружений	способность пользоваться нормативной и справочной литературой; способность работать с полученной информацией в процессе разработки решения технологии перегрузки грузов и портовых зданий, а также морских нефтегазопромысловых сооружений	76-85 баллов
	владеет	навыками работы (выполнения)	умение выполнять чер-	умение выполнять чер-	86-100

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 53 из 64

	(высокий)	чертежей) портов; первоначальными навыками использования графических компьютерных программ; навыками выполнять простейших чертежи портовых сооружений	тежи портов; умение использовать графические компьютерные программы; умение выполнять простейшие чертежи портовых сооружений	тежи портов; умение использовать графические компьютерные программы; умение выполнять простейшие чертежи портовых сооружений	баллов
(ПК-9) умение на основе знания педагогических приемов принимать непосредственное участие в образовательной деятельности структурных подразделений образовательной организации по профилю направления подготовки	знает (пороговый уровень)	методы технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	умение владеть технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	способность владеть технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием	61-75 баллов
	умеет (продвинутый)	применить полученные навыки проектирования при изучении графических компьютерных программ	умение применять навыки проектирования при решении конкретных задач	способность решить поставленную задачу проектирования строительного объекта, основываясь на приобретенных навыках	76-85 баллов
	владеет (высокий)	навыками использования результатов инженерных изысканий при проектировании портовых зданий и сооружений; навыками применения графических компьютерных программ для выполнения объемно-планировочных и конструкторских чертежей;	владение системой принципов проектирования объектов строительства, основанной на результатах инженерных изысканий с использованием графических компьютерных программ для выполнения	способность запроектировать в соответствии с техническим заданием строительный объект, основанной на результатах инженерных изысканий с использованием графических компьютерных программ для	86-100 баллов

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 54 из 64

		вести технические расчёты по современным нормам	объёмно-планировочных и конструкторских чертежей; вести технические расчёты по современным нормам проектирования	выполнения объёмно-планировочных и конструкторских чертежей	
--	--	---	---	---	--

### Шкала измерения уровня сформированности компетенций

Итоговый балл	1-60	61-75	76-85	86-100
Оценка (пятибалльная шкала)	2 неудовлетворительно	3 удовлетворительно	4 хорошо	5 отлично
Уровень сформированности компетенций	отсутствует	пороговый (базовый)	продвинутый	высокий (креативный)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 55 из 64

## Содержание методических рекомендаций, определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Шельфовое и портовое оборудование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Шельфовое и портовое оборудование» проводится в форме контрольных мероприятий (*устного опроса (собеседования УО-1), защиты курсовой работы (ПР-9) и тестирования (ПР-1)*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Оценка освоения учебной дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и своевременность выполнения курсового проекта фиксируется в журнале посещения занятий и в графике выполнения курсовой работы.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями как устный опрос и тестирование, частично выполнением курсовой работы.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 56 из 64

Уровень овладения практическими навыками и умениями, результаты самостоятельной работы оцениваются работой студента над курсовой работой и рефератом к практическим занятиям, их оформлением, представлением к защите и сама защита.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Шельфовое и портовое оборудование» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, программа «Шельфовое и прибрежное строительство» видами промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование» являются экзамен (2 семестр), зачет (3 семестр).

Экзамен проводится в виде устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

### Перечень оценочных средств (ОС) по дисциплине «Шельфовое и портовое оборудование»

№ п/п	Код ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	ПР-1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
3	ПР-9	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения	Темы групповых и/или ин-



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»</b>			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 57 из 64

			<p>комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.</p>	<p>дивидуальных проектов</p>
--	--	--	--	------------------------------

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 58 из 64

## Перечень типовых экзаменационных вопросов (на английском языке)

### 2 семестр

1. General overview of ports. Terms and definitions.
2. Ports classification.
3. General layout of the port. General requirements. Key principles for port and harbour development.
4. General layout of the port. Planning procedures and design codes.
5. General layout of the port. Site evaluation.
6. Port development in the society and relationship with neighbours.
7. Environment (natural) conditions, influencing on port location.
8. Coastal areas and maritime conditions.
9. Organization of the site investigations.
10. Berth and land area requirements.
11. Technical and economical factors influencing on port location.
12. Types and specifications of ships.
13. Specific ships dimensions.
14. Transport and technical characteristics of the port.
15. The choice of mechanization schemes
16. The calculation of size of entrance gates of the port.
17. Cargo terminals. Berthing capacity (the number of berths).
18. The terminal area requirements.
19. The berth occupancy.
20. Auxiliary terminals.
21. Ship turnover and ship capacity of the port
22. Port security.
23. Port water area. Main elements.
24. Design depths in water area elements.
25. Planned dimensions of operational roads.
26. Planned dimensions of inner and outer roads.
27. Planned dimensions of maneuver road.
28. Berths for roadsteads and settling areas.
29. Port territory. Main elements.
30. Length of cargo terminals.
31. Length of port fleet terminals.
32. Port territory mark.
33. Type of port facilities.
34. Structure features of storages.
35. Loading and unloading equipment for general (piece) goods.
36. Container terminals. Site location.
37. Container terminals. Terminal areas. The terminal area requirements.
38. Container terminals. Ship to shore crane.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»</b>			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 59 из 64

39. Container terminals. The terminal container capacity.
40. Container terminals. The berth container capacity.
41. Loading and unloading equipment for containers.
42. Loading and unloading equipment for bulk cargoes.
43. Loading and unloading equipment for liquid cargoes.
44. Capacity and dimensions of storage facilities. General requirements.
45. Capacity and dimensions of storage facilities for piece goods.
46. Capacity and dimensions of storage facilities for bulk cargoes
47. Capacity and dimensions of storage facilities for liquid cargoes.
48. Capacity and dimensions of storage facilities for containers.
49. Designing of motor roads.
50. Designing of railways roads and parks.
51. Port buildings and facilities. Classification.
52. Port buildings and facilities. Division of territory into districts
53. Port buildings and facilities. Zoning of territory.
54. Breakwaters layout.

**Перечень типовых вопросов на зачет (на английском языке)  
3 семестр**

1. General information on offshore installations and offshore platforms.
2. Classification of offshore structures.
3. Offshore wind energy installations. Tidal power plants.
4. Role of the Rules for the Classification, Construction and Equipment of Floating Drilling Units (FDU) and Offshore Fixed Platforms (OFP). Main sections. Primary requirements.
5. Power equipment of floating drilling rigs and offshore fixed platforms.
6. Steam generating systems of sea and coastal installations.
7. Steam-turbine installations.
8. Gas-turbine plants.
9. Internal combustion engines.
10. Atomic power plants.
11. Auxiliary power equipment.
12. Systems and pipelines. Functionality of systems.
13. Fuel systems.
14. Oil systems.
15. Cooling systems.
16. Fire systems.
17. Special purpose systems. Principles of computing systems.
18. Systems and equipment for preventing pollution of the environment from floating drilling rigs and offshore platforms.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
<b>Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»</b>			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 60 из 64

19. Influence of the equipment operation on the environment.
20. Classification of pollution.
21. Sewage treatment systems.
22. Systems for treating oily waters.
23. Gas emissions, prevention of air pollution.
24. Power technological processes in offshore installations.
25. The concept of energy technology process.
26. Corrosion of marine technology, mechanisms, classification, methods of prevention.
27. Cathodic protection of metals and concrete.
28. Scaling in the elements of marine equipment, mechanisms, methods of prevention.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине «Шельфовое и портовое оборудование»**

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 61 из 64

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, 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, 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.
	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, 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.
	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, 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.

**Критерии оценки курсового проекта по дисциплине  
«Шельфовое и портовое оборудование»**

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 62 из 64

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
<b>Критерии</b>	<b>Содержание критериев</b>			
<b>Выполнение курсового проекта</b>	Проект не выполнен	Проект выполнен не полностью. Выводы не сделаны	Проект выполнен в соответствии с заданием. Не все выводы сделаны и обоснованы	Проект выполнен в соответствии с требованиями, аккуратно, все расчёты правильные, графическая часть представлена в полном объёме с использованием графического редактора. Выводы обоснованы
<b>Представление</b>	Проект не представлен	Представленные расчёты и чертежи не последовательны и не систематизированы	Представленные расчёты выполнены последовательно, систематизированы Графическая часть выполнена с помощью графических редакторов с небольшими недочётами	Проект представлен в виде отчета со всеми пояснениями и чертежами Все расчёты выполнены с помощью компьютерных программ)
<b>Оформление</b>	Проект не оформлен	Оформление ручное, частичное использование информационных технологий (Word, ACAD)	Оформление с помощью компьютерных технологий, но небрежное	Широко использованы технологии (WORD, AutoCAD). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
<b>Ответы на вопросы</b>	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, хорошо ориентируется в теоретическом материале, приведены примеры и соответствующие пояснения. Использована дополнительная литература

### Критерии оценки (устный ответ) при собеседовании

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 63 из 64

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологи-

<b>ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ</b>			
<b>Учебно-методический комплекс дисциплины «Шельфовое и портовое оборудование»</b>			
Разработчики: Сабодаш О.А., Минаев А.Н.	Идентификационный номер: Б1.В2.ОД.5-2017	Контрольный экземпляр находится на кафедре гидротехники, теории зданий и сооружений	Лист 64 из 64

ческой речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

**Критерии оценки тестирования (предлагаются 12 тестов)**

Оценка балл	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Число правильно решенных тестов	Решено 3 теста правильно	Решено 6 тестов правильно	Решено 9 тестов правильно	Решено более 9 тестов правильно