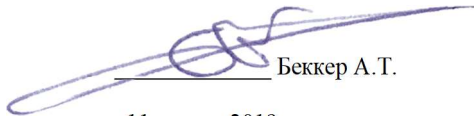




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

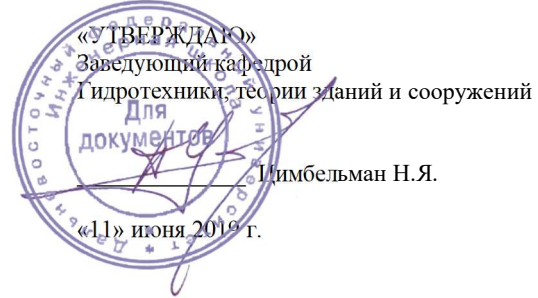
**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП



Беккер А.Т.

«11» июня 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке

**Направление подготовки 08.04.01 Строительство**

магистерская программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей»

**Форма подготовки очная**

курс **1** семестр **2**

лекции **18** час.

практические занятия **18** час.

лабораторные работы **не предусмотрены**

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

всего часов аудиторной нагрузки **36** час.

в том числе с использованием МАО **0** час.

самостоятельная работа **108** час.

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

контрольные работы **не предусмотрены**

курсовая работа / курсовой проект **не предусмотрены**

зачет **не предусмотрены**

экзамен **2** семестр

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

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Гидротехники, теории зданий и сооружений, протокол № 10 от "11" июня 2019 г.

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

Составитель: профессор, д.т.н. А.Т. Беккер

**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 дисциплины «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке»

Дисциплина «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» по программе «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ, и входит в базовую часть Блока 1, вариативная часть, дисциплины (модули) по выбору (Б1.В.ДВ.03.01).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (81 часа); форма контроля – экзамен. Реализуется на 1 курсе, во 2 семестре.

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями и навыками, полученными при изучении предшествующих дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению "Строительство": «Философские проблемы науки и техники», "Методология научных исследований в строительстве", "Математическое моделирование", "Специальные разделы высшей математики", "Надежность строительных систем", «Информационные технологии в строительстве», "Динамика гидротехнических сооружений", "Механика разрушения", "Особенности сооружений континентального шельфа", Методы решения научно-технических задач в строительстве", "Научные основы методов определения нагрузок на гидротехнические сооружения".

В свою очередь дисциплина «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» является предшествующей для подготовки магистерской диссертации и для специальных курсов аспирантуры.

Дисциплина охватывает следующий круг вопросов: особенности сложившейся портовой инфраструктуры на Дальнем Востоке и в восточной Арктике, характерные особенности природных условий на Тихоокеанском побережье и в восточной Арктике, современные перспективы развития портовой инфраструктуры российских портов на Дальнем Востоке и в Арктике, актуальные задачи гидротехнического строительства в Тихоокеанском морском бассейне и в Арктике, развитие Северного морского пути.

**Цель дисциплины** - ознакомить обучающихся с особенностями портостроения на Тихоокеанском побережье России и в Арктике, современной проблематикой морских перевозок по Северному морскому пути.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение особенностей природных условий Тихоокеанского побережья России применительно к морскому гидротехническому строительству;
- изучение особенностей портовой инфраструктуры на Дальнем Востоке;
- изучение перспектив развития портовой инфраструктуры российских портов на Дальнем Востоке и в Арктике;
- ознакомить слушателей с актуальными задачами развития гидротехнического строительства на Тихоокеанском морском бассейне и в Арктике в связи с развитием освоения ресурсов континентальных шельфов арктических и субарктических морей России.

Для успешного изучения дисциплины «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, полученные в результате обучения по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, уровень подготовки - бакалавр:

- способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-16);
- способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-18).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОПК-3</b> способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности	знает	природные условия и портовую инфраструктуру России и особенно Тихоокеанского бассейна
	умеет	оценивать возможности морских портов и портпунктов на Тихоокеанском и Арктическом бассейнах
	владеет	современными тенденциями развития строительной отрасли и морского гидротехнического строительства, современными технологиями гидротехнического строительства
<b>ПК-8</b> способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.	знает	конструкции и технологии строительства морских инженерных сооружений, математический аппарат и программное обеспечение для их моделирования
	умеет	использовать современное программное обеспечение для моделирования морских гидротехнических сооружений
	владеет	методами интерпретации результатов цифрового моделирования морских гидротехнических сооружений
<b>ПК-9</b> владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	знает	знает правила оформления интеллектуальной собственности и ее значение
	умеет	выполнять патентный поиск и оформлять заявку на изобретение
	владеет	Методами организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» применяются следующие методы активного обучения: интерактивные лекционные и практические занятия, проблемное обучение, консультирование и рейтинговый метод.

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Лекционные занятия (18 часов)**

### **Занятие 1. Природные условия Тихоокеанского бассейна и Восточной Арктики (4 часа).**

1.1. Климат, метеорологические условия. Гидрофизические, гидрохимические и гидробиологические условия Дальневосточных морей. Гидрографические условия. Литодинамические условия.

1.2. Гидрологические условия и их особенности (колебание уровня, морские волны, ледовый режим, течения). Тектонические, геологические условия. Землетрясения.

### **Занятие 2. Состояние портовой инфраструктуры Дальнего Востока России и Арктики (6 часов)**

2.1. Дальневосточные порты. Планы портов. Основные характеристики портов.

2.2. Основные виды портовых гидротехнических сооружений на Тихоокеанском бассейне. Техническое состояние портовой инфраструктуры.

2.3. Перспективы развития портовой инфраструктуры. Крупные перспективные и реализуемые проекты.

### **Занятие 3. Современные проблемы развития портовой инфраструктуры на Тихоокеанском бассейне и в Арктике (8 часов)**

2.1. Перспективы развития морской инфраструктуры в связи задачами освоения ресурсов континентальных шельфов арктических и субарктических морей.

2.2. Современные тенденции развития конструктивных решений и технологий возведения портовых гидротехнических сооружений в условиях континентальных шельфов арктических и субарктических морей.

2.3. Основные задачи научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для решения актуальных проблем обеспечения необходимой морской инфраструктуры на Дальнем Востоке России и в Арктике.

2.4. Основы изобретательской деятельности. Подготовка заявки на изобретение.

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

## **Практические работы (18 часов)**

### **Занятие 1. Расчет системы заякорения наплавных конструкций различного назначения для инфраструктуры в Арктике (4 часа).**

1.1. Разработка расчетной схемы наплавной конструкции, основных расчетных случаев.

1.2. Расчет системы заякорения наплавной конструкции по основным расчетным случаям.

### **Занятие 2. Расчет причальных сооружений в условиях вечной мерзлоты (4 часа).**

2.1. Разработка расчетной схемы причального сооружения с учетом влияния вечной мерзлоты.

2.2. Расчет причального сооружения с учетом влияния вечной мерзлоты.

### **Занятие 3. Проектирование портовых сооружений в условиях сейсмических воздействий (4 часа).**

3.1. Природа землетрясений. Нормирование сейсмических нагрузок.

3.2. Определение сейсмической нагрузки на морское инженерное сооружение.

### **Занятие 4. Подготовка заявки на изобретение (6 часов).**

4.1. Порядок написания заявки на изобретение. Аналог, прототип изобретения..

4.2. Требования к формуле изобретения.

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение каждого задания;
- 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 ДОСТИЖЕНИЙ ЦЕЛЕЙ КУРСА

##### Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке»

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Лекционные занятия Занятие 1, 2.	ОПК-3	природные условия и портовую инфраструктуру России и особенно Тихоокеанского бассейна	УО	Экзамен Вопросы 1-19
			оценивать возможности морских портов и портпунктов на Тихоокеанском и Арктическом бассейнах	УО-1	Экзамен Вопросы 1-19
			современными тенденциями развития строительной отрасли и морского гидротехнического строительства, современными технологиями гидротехнического строительства	ПР-4	Экзамен Вопросы 11-21
2	Лекционные занятия Занятие 2, 3. Состояние портовой инфраструктуры Дальнего Востока России Занятия 1-3.  Практические занятия Занятия 1-3	ПК-8	конструкции и технологии строительства морских инженерных сооружений, математический аппарат и программное обеспечение для их моделирования	УО	Экзамен Вопросы 26-37
			использовать современное программное обеспечение для моделирования морских гидротехнических сооружений	ПР-15	Экзамен Вопросы 36-40
			методами интерпретации результатов цифрового моделирования морских гидротехнических сооружений	ПР-15	Зачет Вопросы 20-36, 48-50
3	Лекционные занятия Занятие 3.	ПК-9	знает правила оформления интеллектуальной собственности и ее значение	ПР-4	Экзамен Вопросы 36-38

	Практические занятия Занятие 4.		выполнять патентный поиск и оформлять заявку на изобретение	ПР-4	Экзамен Вопросы 36-38
			методами организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПР-4	Экзамен Вопросы 39-47

\* Рекомендуемые формы оценочных средств: 1) устный опрос (УО): собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), доклад, сообщение (УО-3), круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); 2) технические средства контроля (ТС): тренажер (ТС-1); 3) письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам или лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7), портфолио (ПР-8), проект (ПР-9), деловая или ролевая игра (ПР-10), кейс-задача (ПР-11), рабочая тетрадь (ПР-12), расчетно-графическая работа (ПР-15), творческое задание (ПР-16)

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. Костин И.В. Порты, портовые сооружения и их техническая эксплуатация [Электронный ресурс]: курс лекций/ Костин И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65676.html>
2. Шаблинский Г.Э., Зубков Д.А. Натурные и модельные исследования динамических явлений в строительных конструкциях энергетических и гражданских объектов: монография Мин-во образования и науки Росс. Федерации, ФГБОУ ВПО "Моск. гос. стрит. ун-т". - М: МГСУ, 2012. - 484 с. <http://www.iprbookshop.ru/16369.html>
3. Белецкий, Б.Ф. Технология и механизация строительного производства. 4-е издание. – СПб.: Изд-во «Лань», 2011. – 752 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/9461>

### **Дополнительная литература**

1. Корчагин Е.А. Сроки строительства и трудоемкость возведения портовых гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ Корчагин Е.А., Никишкин

М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60809.html>

2. Перельмутер, А.В. Расчетные модели сооружений и возможность их анализа [Электронный ресурс]: руководство / А.В. Перельмутер, В.И. Сливкер. — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2009. — 596 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1296>

3. Оградительные сооружения морских портов [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Т. Беккер ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. – Владивосток: ДВФУ. – 240 с.

<https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:814204&theme=FEFU>

### Нормативно-правовые материалы

1. СП 38.13330.2012 Нагрузки и воздействия на гидротехнические сооружения (волновые, ледовые и от судов). Актуализированная редакция СНиП 2.06.04-82\*. - 161 с.
2. ВСП 33-01-99 МО РФ. Инструкция по расчету и проектированию якорных систем плавучих объектов ВМФ М. 2000. - 209 с.
3. ГОСТ 228-79 Цепи якорные с распорками. Общие технические условия. ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ. Москва 1982. - 34 с.
4. ГОСТ 2.004-88 Единая система конструкторской документации. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ. – М.: Стандартинформ, 2011.
5. СНиП 11-01-95. Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. -М.: Минстрой России, 1995. - 20 с.

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

1. 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>

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по дисциплине, а также для организации самостоятельной работы:

<b>Место расположения компьютерной техники, на котором</b>	<b>Перечень программного обеспечения</b>
--	--



установлено ПО, кол-во рабочих мест	
Компьютерный класс кафедры гидротехники, теории зданий и сооружений, ауд. Е709, 25	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Microsoft Office Professional – офисный пакет, включающий ПО для работы с различными типами документов;</li> <li>– 7Zip 9.20 - файловый архиватор;</li> <li>– Autodesk REVIT - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения</li> <li>– Elcut 6.3 Student - программа для проведения инженерного анализа и двумерного моделирования методом конечных элементов (МКЭ);</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для публикаций в формате PDF;</li> <li>– AutoCAD - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения;</li> <li>– Anchored structures – пакет расчета плавучих сооружений и моделирования якорных системы удержания при воздействии волновых и ледовых нагрузок.</li> <li>– ANSYS – пакет МКЭ для решения стационарных и нестационарных пространственных задач механики деформируемого твёрдого тела, механики жидкости и газа, теплопередачи и теплообмена, электродинамики, акустики;</li> <li>– LIRA – пакет МКЭ для расчета конструкций различного назначения;</li> <li>– LS DYNA – пакет МКЭ для решения трёхмерных динамических нелинейных задач механики деформируемого твёрдого тела, механики жидкости и газа, теплопереноса;</li> <li>– PLAXIS – пакет МКЭ для решения геотехнических задач;</li> <li>– SCAD – пакет МКЭ для расчета стальных и железобетонных конструкций;</li> <li>– STATYSTICA - пакет для статистического анализа, реализующий функции анализа данных, управления данными, добычи данных, визуализации данных;</li> <li>– Autodesk REVIT – программный комплекс для автоматизированного проектирования, реализующий принцип информационного моделирования зданий.</li> <li>– CorelDRAW Graphics Suite - графический редактор;</li> <li>– MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для программирования решения инженерных задач.</li> </ul>

Кроме того, применяются такие современные информационные технологии, как электронная почта, интернет. Также используются такие ресурсы, как база данных библиотеки ДВФУ и база данных научно-учебных изданий Инженерной школы ДВФУ.

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения материала учебного курса «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке» предполагаются разнообразные формы работ: лекции, практические работы, самостоятельная работа.

Лекции проводятся как в виде презентации, так и традиционным способом. Как правило, лекции носят интерактивный характер. В них освещаются вопросы, соответствующие тематике теоретического курса (раздел I).

Цель практических занятий – дать знания и практические навыки студентам в области расчетов прочности и устойчивости морских инженерных сооружений, углубить заложенные ранее научные и методологические основы для самостоятельной работы студентов.

### ***Рекомендации по использованию учебно-методического комплекса дисциплины.***

При изучении дисциплины студентам рекомендуется пользоваться следующими учебно-методическими материалами: конспектом лекций и практических занятий по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; государственными стандартами; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины, методическими рекомендациями по выполнению практических и курсовых работ. Рекомендуемый перечень литературы приведен рабочей программе учебной дисциплины (см. раздел 5).

Методические указания к усвоению теоретического материала содержат рекомендации по графику изучения и контрольным заданиям.

Методические указания к выполнению практических работ содержат исходные данные, содержание и порядок выполнения работ, примеры выполнения.

При использовании методических указаний к выполнению практических работ следует избегать формального подхода к выполнению работы, основанного лишь на механической подстановке значений своего варианта задания в примеры выполнения работ без понимания расчетных схем, реального напряженно-деформированного состояния элементов конструкций и сооружения в целом.

Для подготовки отчета к защите следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями или справочными данными, обобщить результаты исследований в выводах к работе, подготовить ответы на вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических работ. Отчет завершается выводами по результатам работы.

Полностью подготовленный и надлежаще оформленный отчет практической работы передается для проверки и защиты преподавателю, ведущему практические занятия по данной дисциплине.

### ***Рекомендации по работе с литературой***

Работу с литературой следует начинать с ознакомления со списком рекомендуемой учебной литературы по дисциплине (см. раздел 5 рабочей программы), в котором перечислены основная, дополнительная и нормативная литература, иные издания, интернет-ресурсы, необходимые для работы на занятиях.

Выбрав нужный источник, следует найти в нем интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, сопоставив с соответствующим разделом собственного конспекта.

В случае возникших затруднений следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Для полноты информации необходимо стремиться к изучению всех рекомендованных печатных и электронных источников информации в необходимом для понимания темы объеме.

Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего специалиста.

### ***Рекомендации по подготовке к зачету***

Подготовка к зачету является завершающим этапом изучения дисциплины. Подготовку следует начинать с первой лекции и с первого практического занятия, поскольку знания, умения и навыки формируются в течении всего периода, предшествующего экзаменационной сессии.

Перед сдачей зачета студент должен защитить отчеты по всем предусмотренным учебным планом практическим работам, сдать тесты (при необходимости). Уточнить время и место проведения зачета.

При подготовке к зачету студенту не позднее чем за неделю до зачета рекомендуется подготовить перечень экзаменационных вопросов и комплект источников для подготовки ответов на экзаменационные вопросы: конспект лекций, рекомендованные учебные пособия и учебно-методические материалы. При наличии интернет-источников обеспечить доступ в интернет и подготовить список необходимых сайтов.

Подготовку к зачету необходимо проводить в течении не менее трех-четырех полных дней без существенных перерывов и отвлечения на посторонние темы.

При сдаче зачета необходимо учитывать, что при оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями:

- правильность ответов на вопросы;
- полнота и лаконичность ответа;
- умение толковать и применять нормативные акты;
- способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства, разделять причины и следствия процесса;
- способность делать адекватные выводы и заключения;
- ориентироваться в нормативно-технической литературе;
- логика и аргументированность изложения;
- культура ответа.

### **Требования к допуску к сдаче зачета**

Для допуска к сдаче зачета магистрант должен:

- защитить практическую работу по расчету сооружения;
- защитить реферат;
- подготовиться к сдаче зачета.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекционные и практические занятия проводятся в нижеуказанных аудиториях, с установленными соответствующими пакетами прикладных программ. Кроме того, студенты могут использовать собственные персональные компьютеры.

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. Е, Этаж 6, ауд. Е706	Мультимедийная аудитория на 30 посадочных мест: Учебная мебель на 30 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 видеокмутации: 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 Доска ученическая для письма маркером.
Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корп. L, Этаж 3, ауд. L353	Учебный класс на 18 мест. Учебная мебель на 18 рабочих мест, Место преподавателя (стол, стул), компьютер преподавателя - персональный компьютер CS GRATTAGE M COM J8044 с монитором Acer V226HQLB; Телевизор LG M-4716 CG – 1 шт.; 9 персональных компьютеров CS GRATTAGE M COM J8044 с мониторами Acer V226HQLB для студентов;
Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , Русский Остров, ул. Аякс, п, д. 10, кор. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1002	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
Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , Русский Остров, ул. Аякс, п, д. 10, кор. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1042	Читальный зал периодических изданий: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 5 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C)
Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н г. , ул.	Универсальный читальный зал: Многофункциональное устройство (МФУ) Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK

Алеутская, д. 65б, Этаж 2, зл.203	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.
Приморский край, г. Владивосток, Фрун- зенский р-н г. , ул. Алеутская, д. 65б, Этаж 3, зл.303	Читальный зал редких изданий: Персональные системы для читальных залов терминала - 6шт. Проектор Экран
Приморский край, г. Владивосток, Фрун- зенский р-н г. , ул. Алеутская, д. 65б, Этаж 3, зл.411	Зал доступа к электронным ресурсам: Персональные системы для читальных залов терминала – 15 шт.

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.



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

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине «Проблемы науки и производства»  
Направление подготовки 08.04.01 Строительство  
Магистерская программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения  
водных путей»  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2017**

**Занятие 4. Подготовка заявки на изобретение (6 часов).**

4.1. Порядок написания заявки на изобретение. Аналог, прототип изобретения..

4.2. Требования к формуле изобретения.

**План-график выполнения самостоятельной работы по изучению теоретической части дисциплине**

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Занятие 1. Природные условия Тихоокеанского бассейна и Восточной Арктики (4 часа).	Подготовка к занятию	2	УО
		Изучение литературы	4	ПР-1
2	Занятие 2. Состояние портовой инфраструктуры Дальнего Востока России и Арктики (6 часов)	Изучение литературы	4	ПР-4
3	Занятие 3. Современные проблемы развития портовой инфраструктуры на Тихоокеанском бассейне и в Арктике (8 часов)	Подготовка к занятию	2	УО-1
		Изучение литературы	4	ПР-4
4	Июнь	Подготовка к экзамену	27	экзамен
	ИТОГО		43	

**План-график выполнения самостоятельной работы по изучению практической части дисциплине**

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Занятие 1. Расчет системы заякорения наплавных конструкций различного назначения для инфраструктуры в Арктике (4 часа).	Расчетно-графическая работа (1-я часть)	14	ПР-15
2	Занятие 2 Расчет причальных сооружений в условиях вечной мерзлоты (4 часа).	Расчетно-графическая работа (2-я часть)	14	ПР-15
3	Занятие 3. Проектирование портовых сооружений в условиях сейсмических воздействий (4 часа).	Расчетно-графическая работа (3-я часть)	14	ПР-15
4	Занятие 4. Подготовка заявки на изобретение (6 часов).	Реферат	22	(ПР-16)
5	Апрель - июнь	Сдача заданий - допуск к экзамену	1	Допуск к экзамену
	ИТОГО		65	

## **Рекомендации для студентов по отдельным формам самостоятельной работы**

### **1. Работа с теоретическим материалом.**

**Цель:** получить хорошие знания по дисциплине и научиться работать самостоятельно.

**Задачи:**

- приобретение навыков самостоятельной работы с лекционным материалом;
- приобретение навыков самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой, пользоваться интернет – ресурсами;
- умение анализировать практические задачи, ставить и решать аналогичные задачи.

Работа с теоретическим материалом должна осуществляться на основе практического курса дисциплины.

Работа с литературой предполагает самостоятельную работу с учебниками, книгами, учебными пособиями, учебно-методическими пособиями по выполнению курсовой работы и выпускной квалификационной работы, с нормативно-правовыми источниками. Перечень литературы: основной, дополнительной, нормативной и интернет-ресурсов приведен в разделе V «Учебно-методическое обеспечение дисциплины» настоящей рабочей программы.

Умение самостоятельно работать с литературой является одним из важнейших условий освоения дисциплины. Поиск, изучение и проработка литературных источников формирует у студентов научный способ познания, вырабатывает навыки умения учиться, позволяет в дальнейшем в практической работе после окончания университета продолжать повышать самостоятельно свою квалификацию и приобретать нужные компетенции для дальнейшего роста в профессии.

Самостоятельная работа с литературными источниками требует от студента усидчивости, терпения и сосредоточенности. Чтобы лучше понять существо вопроса, желательно законспектировать изучаемый материал, сделать нужные пометки, отметить вопросы для консультации с преподавателем.

#### **Методические рекомендации по подготовке доклада**

Доклад студента - это самостоятельная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть выбрана и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель доклада состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей. Подготовка доклада позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи, иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Доклад должен содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В зависимости от специфики выбранной темы доклады могут значительно дифференцироваться. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ материалов из средств массовой информации и использованием изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Структура доклада

- Титульный лист;



- Введение - суть и обоснование выбора данной темы, состоит из ряда компонентов, связанных логически и стилистически; на этом этапе очень важно правильно сформулировать вопрос, на который вы собираетесь найти ответ в ходе своего исследования;
- Основная часть - теоретические основы выбранной проблемы и изложение основного вопроса. Данная часть предполагает развитие аргументации и анализа, а также обоснование их, исходя из имеющихся данных, других аргументов и позиций по этому вопросу. В этом заключается основное содержание доклада и это представляет собой главную трудность. Поэтому важное значение имеют подзаголовки, на основе которых осуществляется структурирование аргументации; именно здесь необходимо обосновать (логически, используя данные или строгие рассуждения) предлагаемую аргументацию/анализ. Там, где это необходимо, в качестве аналитического инструмента можно использовать графики, диаграммы и таблицы;
- Заключение - обобщения и аргументированные выводы по теме с указанием области ее применения и т.д. Подытоживает доклад или еще раз вносит пояснения, подкрепляет смысл, и значение изложенного в основной части. Методы, рекомендуемые для составления заключения: повторение, иллюстрация, цитата, впечатляющее утверждение. Заключение может содержать такой очень важный, дополняющий элемент, как указание на применение (импликацию) исследования, не исключая взаимосвязи с другими проблемами.

Доклад студента следует сопровождать презентационными материалами.

### **Методические рекомендации по подготовке мультимедиа презентации**

1. Первый слайд должен содержать название доклада, ФИО и координаты (номер группы, направление подготовки, адрес электронной почты) выступающего. Каждый слайд должен иметь заголовок и быть пронумерованным в формате 1/11.
2. Презентация выполняется в программе MS PowerPoint.
3. Презентация начинается с аннотации, где на одном-двух слайдах дается представление, о чем пойдет речь. Большая часть презентаций требует оглашения структуры или ее содержания.
4. Презентация не заменяет, а дополняет доклад. Не надо писать на слайдах то, что можно сказать словами.
5. Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты. Для кратких выступлений допустимо два слайда в минуту, но не быстрее. Слушатели должны успеть воспринять информацию и со слайда, и на слух. «Универсальная» оценка – число слайдов равно продолжительности выступления в минутах.
6. Размер шрифта основного текста – не менее 18pt, заголовки  $\geq 32pt$ . Наиболее читабельным и традиционно используемым в научных исследованиях является Times New Roman . Необходимо оформлять все слайды в едином стиле.
7. При подготовке презентации рекомендуется в максимальной степени использовать графики, схемы, диаграммы и модели с их кратким описанием. Фотографии и рисунки делают представляемую информацию более интересной и помогают удерживать внимание аудитории, давая возможность ясно понять суть предмета.

## Критерии оценки

(устного доклада, реферата, сообщения, в том числе выполненных в форме презентаций):

✓ 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

✓ 85-76 - баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

✓ 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

✓ 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы, то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### Критерии оценки презентации доклада:

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>Раскрытие проблемы</b>	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
<b>Представление</b>	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов

<b>Оформление</b>	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). 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, с приведением примеров и/или пояснений

**Критерии выставления оценки студенту за выполнение расчетно-графических работ по дисциплине «Проблемы науки и производства»**

<b>Баллы</b> (рейтинговой оценки)	<b>Оценка</b> (стандартная)	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
100-86 баллов	<i>«зачтено»/ «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.
85-76 баллов	<i>«зачтено»/ «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.
75-61 балл	<i>«зачтено»/ «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.
60-50 баллов	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.



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

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по дисциплине «Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке»  
Направление подготовки 08.04.01 Строительство  
Магистерская программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения  
водных путей»  
**Форма подготовки очная**

Владивосток

2017

## Паспорт

### фонда оценочных средств по дисциплине "Современные проблемы науки и производства"

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОПК-3</b> способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности	знает	природные условия и портовую инфраструктуру России и особенно Тихоокеанского бассейна
	умеет	оценивать возможности морских портов и портпунктов на Тихоокеанском и Арктическом бассейнах
	владеет	современными тенденциями развития строительной отрасли и морского гидротехнического строительства, современными технологиями гидротехнического строительства
<b>ПК-8</b> способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности.	знает	конструкции и технологии строительства морских инженерных сооружений, математический аппарат и программное обеспечение для их моделирования
	умеет	использовать современное программное обеспечение для моделирования морских гидротехнических сооружений
	владеет	методами интерпретации результатов цифрового моделирования морских гидротехнических сооружений
<b>ПК-9</b> владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	знает	знает правила оформления интеллектуальной собственности и ее значение
	умеет	выполнять патентный поиск и оформлять заявку на изобретение
	владеет	Методами организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

**Формы текущего и промежуточного контроля по дисциплине  
«Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке»**

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование*	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Лекционные занятия Занятие 1, 2.	ОПК-3	природные условия и портовую инфраструктуру России и особенно Тихоокеанского бассейна	УО	Экзамен Вопросы 1-19
			оценивать возможности морских портов и портпунктов на Тихоокеанском и Арктическом бассейнах	УО-1	Экзамен Вопросы 1-19
			современными тенденциями развития строительной отрасли и морского гидротехнического строительства, современными технологиями гидротехнического строительства	ПР-4	Экзамен Вопросы 11-21
2	Лекционные занятия Занятие 2, 3. Состояние портовой инфраструктуры Дальнего Востока России Занятия 1-3.  Практические занятия Занятия 1-3	ПК-8	конструкции и технологии строительства морских инженерных сооружений, математический аппарат и программное обеспечение для их моделирования	УО	Экзамен Вопросы 26-37
			использовать современное программное обеспечение для моделирования морских гидротехнических сооружений	ПР-15	Экзамен Вопросы 36-40
			методами интерпретации результатов цифрового моделирования морских гидротехнических сооружений	ПР-15	Экзамен Вопросы 20-36, 48-50
3	Лекционные занятия Занятие 3.  Практические занятия Занятие 4.	ПК-9	знает правила оформления интеллектуальной собственности и ее значение	ПР-4	Экзамен Вопросы 36-38
			выполнять патентный поиск и оформлять заявку на изобретение	ПР-4	Экзамен Вопросы 36-38
			методами организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПР-4	Экзамен Вопросы 39-47

\* Рекомендуемые формы оценочных средств: 1) устный опрос (УО): собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), доклад, сообщение (УО-3), круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты (УО-4); 2) технические средства контроля (ТС): тренажер (ТС-1); 3) письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам или лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7), портфолио (ПР-8), проект (ПР-9), деловая или ролевая игра (ПР-10), кейс-задача (ПР-11), рабочая тетрадь (ПР-12), расчетно-графическая работа (ПР-15), творческое задание (ПР-16)

### Шкала оценивания уровня сформированности компетенции

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
<b>ОПК-3</b> способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности, способностью к активной социальной мобильности	знает (пороговый уровень)	природные условия и портовую инфраструктуру России и особенно Тихоокеанского бассейна	Знает основные проблемы развития отдельных областей строительной отрасли и литературные источники; знает основные тенденции развития отрасли по основным направлениям.	Способность сформулировать основные проблемы и тенденции строительной отрасли; в том числе в своей конкретной области.
	умеет (продвинутый)	оценивать возможности морских портов и портпунктов на Тихоокеанском и Арктическом бассейнах	Может применять полученные знания для формулировки научной проблеме во всей ее широте; может собрать сведения о новых тенденциях в области строительства	Способность выполнять аналитический обзор в конкретной области научных исследований; способность применять численные методы для решения прикладных задач
	владеет (высокий)	современными тенденциями развития строительной отрасли и морского гидротехнического строительства, современными технологиями гидротехнического строительства	Может разработать общий план научного исследования.	Способность творчески подходить к решению новой научно-технической задачи;
<b>ПК-8</b> способностью разрабатывать физические и математические (компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	знает (пороговый уровень)	конструкции и технологии строительства морских инженерных сооружений, математический аппарат и программное обеспечение для их моделирования	Может сформулировать основные направления развития науки в своей области исследований	Способность творчески подходить к реализации новых идей в своей области исследований
	умеет (продвинутый)	использовать современное программное обеспечение для моделирования морских гидротехнических сооружений	Может формулировать конкретные научные задачи конкретного исследования в своей области	Способность анализировать научные проблемы и формулировать постановку задачи в своей области научных исследований

	владеет (высокий)	методами интерпретации результатов цифрового моделирования морских гидротехнических сооружений	Может формулировать методы научных исследований в своей области исследований	Способность выделять методы исследований в конкретной области исследований
<b>ПК-9</b> владением способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	знает (пороговый уровень)	знает правила оформления интеллектуальной собственности и ее значение	Способы организации работы творческого коллектива	Знает как организовать работу творческого коллектива
	умеет (продвинутый)	выполнять патентный поиск и оформлять заявку на изобретение	Может сформулировать правила взаимодействия между коллегами в творческом коллективе	Способность учитывать толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
	владеет (высокий)	методами организации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	Может организовать работу творческого коллектива	Способность организовать эффективную работу творческого коллектива

### 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)



**Содержание методических рекомендаций,  
определяющих процедуры оценивания результатов освоения дисциплины  
«Проблемы портового строительства на Дальнем Востоке»**

**Текущая аттестация студентов.** Текущая аттестация студентов по дисциплине «Проблемы науки и производства» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Проблемы науки и производства» проводится в форме *защиты практической работы, защиты расчетно-графической работы, презентации*) 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 «Проблемы науки и производства» является комплексным мероприятием, которое в обязательном порядке учитывается и фиксируется ведущим преподавателем. Такие показатели этой оценки, как посещаемость всех видов занятий и тестирование, фиксируется в журнале посещения занятий.

Степень усвоения теоретических знаний оценивается такими контрольными мероприятиями, как тестирование.

**Промежуточная аттестация студентов.** Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Проблемы науки и производства» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

В соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки 08.04.01. Строительство, магистерская программа «Морские гидротехнические сооружения и сооружения водных путей» видом промежуточной аттестации студентов в процессе изучения дисциплины «Проблемы науки и производства» является зачет (3 семестр). Зачет проводится в виде устного опроса в форме ответов на вопросы.

**Перечень типовых вопросов к экзамену**

1. Особенности метеорологических, гидрофизических, гидрохимических, гидробиологических условий Тихоокеанского побережья и их влияние на портовое строительство.
2. Особенности гидрологических условий Тихоокеанского побережья и их влияние на портовое строительство.
3. Особенности гидрографических условий Тихоокеанского побережья и их влияние на портовое строительство.
4. Особенности тектонических и сейсмических условий Тихоокеанского побережья и их влияние на портовое строительство.
5. Особенности геологических условий Тихоокеанского побережья и их влияние на портовое строительство.

6. Особенности литодинамических условий Тихоокеанского побережья и их влияние на портовое строительство.
7. Опыт морского гидротехнического строительства на Тихоокеанском бассейне и его влияние на портовое строительство.
8. Наличие технических средств для гидротехнического строительства и их влияние на портовое строительство.
9. Основные порты и портпункты в Тихоокеанском бассейне и в Арктике.
10. Основные характеристики портов и портпунктов в Тихоокеанском бассейне и в Арктике.
11. Типы конструкций портовых гидротехнических сооружений в Тихоокеанском бассейне и в Арктике.
12. Крупные перспективные проекты освоения ресурсов континентальных шельфов морей Тихоокеанского побережья и Арктики.
13. Крупные перспективные проекты развития портовой инфраструктуры Тихоокеанского побережья и Арктики.
14. Новые конструкции морских гидротехнических сооружений.
15. Новые технологии морского гидротехнического строительства и их применение в регионе.
16. Актуальные экологические проблемы науки в Тихоокеанском бассейне и в Арктике и пути их решения.
17. Актуальные проблемы в области безопасности морского гидротехнического строительства.
18. Каковы актуальные проблемы науки в области эксплуатации МГТС?
19. Назовите актуальные проблемы развития технологии и организации гидротехнического строительства?
20. В чем состоят основные проблемы реализации результатов НИР и НИОКР в производство?
21. Проблемы реализации результатов НИР и НИОКР в производство?
22. Какие параметры определяют нагрузки от судов на МГТС?
23. На какие зоны делится морское побережье в зависимости от характера трансформации ветровой волны на мелководье?
24. Что такое расчетный шторм?
25. Что такое волна расчетной обеспеченности?
26. Какие существуют виды структуры морского льда?
27. Какие существуют методы определения прочности льда?
28. Почему морской лед обладает свойством ползучести?
29. Какое оборудование используется для моделирования процессов ледовой абразии?
30. В каких величинах измеряется надежность сооружения?
31. В каком случае возникает динамическая задача при расчете МГТС?
32. Особенности сейсмических нагрузок и воздействий?
33. Какие основные силы и факторы определяют динамику сооружения?
34. Какие существуют методы снижения сейсмического воздействия?
35. Почему возникают динамические нагрузки при взаимодействии ледяного покрова с сооружением?
36. Назовите основные отличия фундаментальных и прикладных научных исследований.
37. Основные этапы оформления заявки на изобретение.

38. Краткие определения аналога, прототипа, формулы изобретения.
39. Сформируйте основные этапы инновационного процесса.
40. Какие критерии подобия Вы знаете?
41. Какие задачи решаются с помощью теоретических исследований?
42. Какие задачи решаются с помощью экспериментальных исследований?
43. Какие факторы влияют на эффективность работы научного коллектива?
44. Какова роль лидера в деятельности научного коллектива?
45. Какими чертами должен обладать руководитель научного коллектива?
46. Как организовать работу научного коллектива?
47. Какую роль играет материальная оснащенность в научных исследованиях в современных условиях?
48. Основные программные средства для моделирования МГТС.
49. Какую роль играют численные методы исследований в современных условиях?
50. Какие возможности предоставляются современными программными комплексами для проектирования и исследований?

### Оценочные средства для текущей аттестации

#### Критерии выставления оценки студенту на зачете/ экзамене по дисциплине «Информационные технологии в строительстве»

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
100-86 баллов	<i>«зачтено»/ «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.
85-76 баллов	<i>«зачтено»/ «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.
75-61 балл	<i>«зачтено»/ «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.
60-50 баллов	<i>«не зачтено»/ «неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

