

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра прикладной океанографии ЮНЕСКО-МОК и комплексного управления
прибрежными зонами

Рабочая программа дисциплины

МОРСКИЕ СТИХИЙНЫЕ БЕДСТВИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования
программы бакалавриата по направлению подготовки

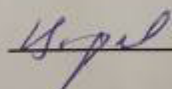
05.03.05. «Прикладная гидрометеорология»

Направленность (профиль):
Прикладная океанология

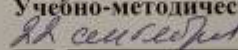
Квалификация:
Бакалавр

Форма обучения
Очная/заочная


Согласовано
Руководитель ОПОП
«Прикладная океанология»

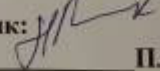
 Царев В.А.

Утверждаю
Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением
Учебно-методического совета
 2020 г., протокол № 1

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
4 июня 2020 г., протокол №10

Зав. кафедрой  Хаймина О.В.

Автор-разработчик:  Плиник Н.Л.

Санкт-Петербург 2020

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Морские стихийные бедствия» является освоение навыков комплексного подхода к изучению морских стихийных бедствий и управлению рисками их негативных последствий в рамках единой природной, социально-экономической системы. Основные задачи изучения дисциплины «Морские стихийные бедствия» включают:

- Знакомство с методологией и общей теорией управления рисками,
- Знакомство с природными стихийными бедствиями, их последствиями и возможным ущербом,
- Знакомство с методами защиты от различных видов стихийных бедствий, направленных на смягчение их последствий и уменьшения ущерба,
- Приобретение навыков управления рисками морских стихийных бедствий в контексте реализации методологии комплексного управления прибрежными зонами

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Морские стихийные бедствия» для направления подготовки 05.03.05 «Прикладная гидрометеорология», профиль «Прикладная океанология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Морские стихийные бедствия» базируется на знаниях, полученных при изучении естественнонаучных дисциплин «Общая океанология» и «Физика океана».

Дисциплина «Морские стихийные бедствия» читается в шестом семестре. Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при изучении дисциплины «Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности», прохождении производственной практики (научно-исследовательской работы) и при подготовке выпускной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ПК-1	способностью понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую;
ПК-5	способностью реализации решения гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов;
ППК-2	способность участвовать в обеспечении потребителей прогностической морской гидрометеорологической информацией.

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Морские стихийные бедст-

вия » обучающийся должен:

Знать:

- общие принципы и методологию управления рисками;
- различные методы защиты от негативных последствий морских стихийных бедствий;
- систему обеспечения гидрометеорологической информацией для принятия решений по управлению рисками морских стихийных бедствий.

Уметь:

- давать комплексную оценку последствий и ущерба, причиненными морскими стихийными бедствиями для оптимизации хозяйственной структуры приморских территорий и прибрежных акваторий в рамках единого объекта государственного управления;
- разрабатывать конкретные предложения по совершенствованию системы управления рисками, в том в рамках использования программно-целевого метода комплексные программы по управлению рисками негативного воздействия морских стихийных бедствий;

Владеть:

- методологией управления рисками негативного воздействия морских стихийных бедствий;
- навыками работы с базами океанологической информации
- навыками управления рисками негативного воздействия от морских стихийных бедствий и техногенных аварий, связанных с морской деятельностью;
- навыками разработки мероприятий по управлению рисками негативного воздействия от морских стихийных бедствий.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Морские стихийные бедствия» сведены в таблице.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Описание компетенции	Типы навыков	минимальный	базовый	продвинутый
<p>ПК-1 - способность понимать разномасштабные явления и процессы в атмосфере, океане и водах суши и способность выделять в них антропогенную составляющую;</p>	знать	<p>знает основную цель экспериментальной работы и суть решаемой проблемы, основные виды воздействия на морские берега (естественные и антропогенные), закономерности формирования и развития морских берегов под воздействием естественных (волны и течения) и техногенных факторов</p>	<p>знает суть решаемой проблемы, возможные методы экспериментальной работы и представления результатов исследований, закономерности формирования и развития морских берегов под воздействием естественных (волны и течения) и техногенных факторов, процессы переноса, аккумуляции и дифференциации осадочного материала</p>	<p>знает суть решаемой проблемы, возможные методы экспериментальной работы, способы интерпретации и представления результатов исследований, закономерности формирования и развития морских берегов под воздействием естественных (волны и течения) и техногенных факторов, процессы переноса, аккумуляции и дифференциации осадочного материала, основные закономерностях формирования гидродинамического режима в береговой зоне</p>
	уметь	<p>умеет формулировать цель и задачи экспериментальной работы, испытывает затруднение при выборе метода экспериментальной работы с литодинамическими и морфологическими параметрами в прибрежной зоне</p>	<p>умеет ставить цель и задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с литодинамическими и морфологическими параметрами в прибрежной зоне</p>	<p>умеет ставить цель и задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с литодинамическими и морфологическими характеристиками и планировать ожидаемые результаты исследований</p>

	владеть	владеет навыками представления результатов исследований для качественного геоморфологического описания береговой зоны	владеет навыками представления и обобщения результатов исследований для качественного геоморфологического описания береговой зоны	владеет навыками обобщения, систематизации, интерпретации и представления результатов исследований для качественного геоморфологического описания береговой зоны
ПК5- способность реализации решения гидрометеорологических задач и анализа полученных результатов;	знать	знает методы проведения стандартных наблюдений и измерений в гидрометеорологии, методы определения гидродинамических характеристик прибрежных вод	знает методы проведения наблюдений и измерений в гидрометеорологии и смежных областях, методы определения гидродинамических характеристик прибрежных вод, выделения преобладающего фактора	знает методы проведения наблюдений и измерений в гидрометеорологии и смежных областях и метрологические требования к ним, методы определения гидродинамических характеристик прибрежных вод, преобладающего фактора, может выделить основные закономерности формирования режима вод
	уметь	умеет составлять описания и формулировать выводы по результатам проведения стандартных наблюдений и измерений в гидрометеорологии, использовать методы расчета составляющих наносов	умеет составлять описания и формулировать выводы по результатам проведения натуральных и лабораторных наблюдений и измерений в гидрометеорологии и смежных областях, использовать методы расчета составляющих наносов, в т.ч. на основе балансового подхода	умеет составлять описания и формулировать выводы по результатам проведения натуральных и лабораторных наблюдений и измерений в гидрометеорологии и смежных областях, том числе с использованием геоинформационных технологий, составлять геоморфологическое описание береговой зоны

	владеть	владеет навыками проведения стандартных наблюдений и измерений в гидрометеорологии	владеет навыками проведения натурных и лабораторных наблюдений и измерений в гидрометеорологии и литодинамике	владеет навыками планирования и проведения натурных и лабораторных наблюдений и измерений в гидрометеорологии и смежных областях, навыками геоморфологического описания береговой зоны
ППК-2- способность участвовать в обеспечении потребителей прогностической морской гидрометеорологической информацией	знать	имеет представление о принципах формирования критериев и показателей достижения целей при разработке проекта (программы) решения гидрометеорологических задач в прибрежной зоне	знает принципы формирования критериев и показателей достижения целей при разработке проекта (программы) решения гидрометеорологических задач в прибрежной зоне	знает принципы формирования критериев и показателей достижения целей при разработке проекта (программы) решения гидрометеорологических задач и принципы реализации в рамках использования программноцелевого метода в отношении процессов в береговой зоне
	уметь	умеет выявить приоритеты решения поставленных гидрометеорологических задач в отношении оценки влияния баланса наносов на структуру береговой зоны	умеет выявить приоритеты решения поставленных гидрометеорологических задач с учетом структуры взаимосвязанности природных (литодинамических), экономических и социальных процессов	умеет выявить приоритеты решения поставленных гидрометеорологических задач с учетом структуры взаимосвязанности природных, экономических и социальных процессов в рамках использования программноцелевого метода и адаптировать с учетом этого план мероприятий по реализации проекта описания геоморфологии в прибрежной зоне

	владеть	имеет представление о формировании проекта (программы) решения гидрометеорологических и литодинамических задач	владеет навыками формирования проекта (программы) решения гидрометеорологических и литодинамических задач	владеет навыками формирования проекта и плана мероприятий по реализации проекта (программы) решения гидрометеорологических задач, которые зависят от геоморфологического описания береговой зоны
--	---------	--	---	--

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины «Морские стихийные бедствия» 3 з.е. (108 часа).

4.1. Структура дисциплины

Очное обучение

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Лаборат.	Самост. работа			
1	Общие положения теории управления рисками	6	2	6	16	Семинар, выборочный опрос	8	ПК-1, ПК-5, ППК-2
2	Природные стихийные бедствия и негативные антропогенные воздействия	6	4	8	16	Семинар, выборочный опрос	12	ПК-1, ПК-5, ППК-2
3	Методы защиты от различных видов негативного воздействия, направленные на смягчение последствий и уменьшение ущерба	6	4	8	18	Семинар, выборочный опрос,	12	ПК-1, ПК-5, ППК-2
4	Управление рисками негативного воздействия на прибрежные зоны в рамках комплексного подхода к развитию прибрежных зон	6	4	6	16	Семинар, выборочный опрос	10	ПК-1, ПК-5, ППК-2
ИТОГО :		6	14	28	66	экзамен	42	ПК-1, ПК-5, ППК-2

Заочное обучение

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	КУРС	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Семинар Лаборат.	Самост. работа			
1	Общие положения теории управления рисками	4	1	2	24	Семинар, выборочный опрос	3	ПК-1, ПК-5, ППК-2
2	Природные стихийные бедствия и негативные антропогенные воздействия	4	1	2	24	Семинар, выборочный опрос	3	ПК-1, ПК-5, ППК-2
3	Методы защиты от различных видов негативного воздействия, направленные на смягчение последствий и уменьшение ущерба	4	1	2	24	Семинар, выборочный опрос,	3	ПК-1, ПК-5, ППК-2
4	Управление рисками негативного воздействия на прибрежные зоны в рамках комплексного подхода к развитию прибрежных зон	4	1	2	24	Семинар, выборочный опрос	3	ПК-1, ПК-5, ППК-2
	ИТОГО :	4	4	8	96	экзамен	12	ПК-1, ПК-5, ППК-2

4.1.1 Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1 Общие положения теория управления рисками

Понятие о риске. Классификации риска (по времени возникновения, по факторам возникновения, по характеру учета, по характеру последствий, по сфере возникновения, по последствиям). Основные факторы риска (природные, политические, экономические). Мера риска и степень риска. Понятие об ущербе. Общая схема действий по управлению рисками. Классификация стихийных бедствий. Количественная оценка риска – общий подход.

4.2.2 Природные стихийные бедствия и негативные антропогенные воздействия

Морские стихийные бедствия. Цунами. Причины возникновения. Основные факторы трансформации цунами при подходе к берегу. Затопление сухого берега. Штормовые нагоны, тропические циклоны и ураганы. Классификация ураганов. Региональное распределение. Проблема Невских наводнений. Штормовое воздействие ветрового волнения. Волны «убийцы». Проблема береговой эрозии. Поперечное и продольное перемещение наносов. Профиль динамического равновесия. Аккумулятивные формы берегов. Неблагоприятные гидрометеорологические явления (обледенение, айсберги, туманы)

Аварийные разливы нефти. Классификация разливов. Факторы, влияющие на ущерб от нефтяного загрязнения. Международные соглашения, регламентирующие ответственность за причиненный ущерб от нефтяного загрязнения.

4.2.3 Методы защиты от различных видов негативного воздействия, направленные на смягчение последствий и уменьшение ущерба

Общие подходы. Прогноз и раннее оповещение. Процедура зонирования. Обучение персонала. Улучшение информированности населения. Использование ГИС- технологий. Морское пространственное планирование. Добровольное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Международная, региональная и национальная службы цунами. Построение карт времени добегания цунами. Методы регистрации цунами. Технические средства защиты от цунами. Прогноз штормовых нагонов (постановка задачи, методы решения). Использование криволинейных координат для численного моделирования. Прогноз штормового волнения. Спутниковая информация. Судовой регистр. Система проводки судов. Берегозащитные мероприятия. «Мягкие» методы берегозащиты. Гидротехнические методы берегозащиты. Сопротивляемость пород береговой зоны волновому воздействию (по О.К, Леонтьеву). Оценка уязвимости пляжей на основе индекса BVI.

Причины и статистика аварийности судов (на примере Балтийского моря). Планы ЛАРН. Оценка чувствительности побережья к нефтяному загрязнению. Оценка ущерба от нефтяного разлива.

4.2.4 Управление рисками негативного воздействия на прибрежные зоны в рамках комплексного подхода к развитию прибрежных зон.

Методология управления рисками экстремальных подъемов уровня. Фактор развитости побережья. Зонирование побережья по вероятности его затопления. Цунамирайонирование. Системы раннего предупреждения о цунами. Берегозащитные мероприятия.

Методология управления рисками аварийных разливов нефти. Общая схема управления. Реализация схемы на примере оценки рисков нефтяного разлива нефти в связи со строительством новых портовых сооружений в Восточной части Финского залива, включая варианты смягчения последствий и рекомендации по оптимальным вариантам ограничения риска.

Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности (МГМО). Состав и структура МГМО. Содержание информационных материалов. Служба штормовых предупреждений и оповещения об опасных явлениях. Обеспечение прогностических органов спутниковой информацией. Порядок взаимодействия прогностических органов Росгидромета с потребителями. Оперативное гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности. Особенности МГМО в различных регионах и акваториях Мирового океана.

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практически и семинарских занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1 2	1	Технологии управления берегопользованием с применением инструментов риска.	Семинар, выборочный опрос	ПК-1, ПК-5, ППК-2
3	2	Океанологические аспекты проблемы цунами	Семинар, выборочный опрос	ПК-1, ПК-5, ППК-2
4		Проблема Невских наводнений: опыт комплексного подхода	Семинар, выборочный опрос	ПК-1, ПК-5, ППК-2
5	3	Системы раннего предупреждения о цунами	Семинар, выборочный опрос	ПК-1, ПК-5, ППК-2
6		Проблема берегозащиты: инженерные решения и правовые коллизии	Семинар, выборочный опрос	ПК-1, ПК-5, ППК-2
7		Управление рисками аварийных разливов нефти.	Семинар, выборочный опрос	ПК-1, ПК-5, ППК-2
8	4	Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности	Семинар, выборочный опрос	ПК-1, ПК-5, ППК-2

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

При реализации дисциплины «Морские стихийные бедствия» активно используется образовательная технология, известная как «перевернутый урок» (Flip Teaching или Flipped classroom). Использование этой технологии для освоения дисциплины направлено на развитие самостоятельных навыков разработки и принятия решений, изучение текущей ситуации и анализ современных тенденций в процессе развития морской деятельности Российской Фе-

дерации. Использование указанной технологии является необходимым условием для заочной системы обучения.

Критерием оценки знаний студентов в течение семестра и на зачете является умение студента оперировать знаниями, полученными в процессе изучения дисциплины «Морские стихийные бедствия» для решения конкретных задач океанологического обеспечения различных видов морской деятельности, уменьшения негативных последствий морских стихийных бедствий, обеспечения безопасности населения прибрежной зоны.

Программой дисциплины в целях проверки качества усвоения материала студентами предусматривается проведение текущего и промежуточного контроля.

Текущий контроль успеваемости проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме выборочного устного опроса и выступления на семинарах, а также выполнение контрольной работы для студентов заочной формы обучения. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

В рамках самостоятельно работы студенты осуществляют подготовку к семинарским занятиям (в соответствие с темами семинаров).

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется в ходе всех видов занятий в форме проведения выборочного устного опроса:

5.1.1 Вопросы для текущего контроля:

1. Какие основные принципы управления рисками?
2. Что такое риск?
3. От чего зависит ущерб?
4. Какие задачи решаются в процессе управления рисками?
5. Какие морские стихийные бедствия воздействуют на прибрежную зону?
6. В чем специфичность уменьшения рисков от воздействия цунами?
7. Что такое береговая эрозия?
8. Что такое теория мелкой воды, каковы ее допущения?
9. Что можно отнести к «мягким» методам берегозащиты?
10. Какие виды гидротехнических сооружений могут быть использованы для защиты берегов от эрозии?
11. Что такое план ЛАРН, его цели, задачи и реализация?
12. Что такое управление рисками экстремальных подъемов уровня моря?
13. Что такое правление рисками аварийных разливов нефти на море?
14. Как может быть использована процедура зонирования для уменьшения ущерба?
15. От чего зависит чувствительность побережья к нефтяному загрязнению?
16. Какова структура и разделение зон ответственности при МГМО морской деятельности?
17. Шкала оценивания: двухбалльная.

Шкала оценивания: двухбалльная.

Критерии оценивания	Оценка
Ответ носит фрагментарный характер и не позволяет сформировать общую картину знаний	не зачтено

Ответ имеет систематизированный характер, содержит самостоятельные выводы (практические примеры).	зачтено
---	---------

5.1.2 Перечень тем и вопросов семинарских занятий по дисциплине «Морские стихийные бедствия»

1. Тема семинара: Технологии управления берегопользованием с применением инструментов риска.

Темы выступлений:

- Методы управления природоохранной деятельностью;
- Традиционные теории и управления рисками;
- Системный подход к управлению рисками;
- Чрезвычайные ситуации и связанные с ними риски;
- Общая схема действий по управлению рисками .

2. Тема семинара: Океанологические аспекты проблемы цунами

Темы выступлений:

- Генерация волн цунами. Поршневая модель генерации цунами путем подвижки дна. Параметризация очага цунами.
- Основные факторы трансформации цунами (рефракция, отражение, эффект Грина, резонансные явления).
- Проблем выхода волны на сухой берег.
- Цунамирайонирование.

3. Тема семинара: Проблема Невских наводнений: опыт комплексного подхода.

Темы выступлений:

- Причины и история образования Невских наводнений.
- Методы прогноза повышения уровня в восточной части Финского залива.
- Комплексный подход к защите Санкт-Петербурга от наводнений.

4. Тема семинара: Системы раннего предупреждения о цунами.

Темы выступлений:

- Методы раннего обнаружения цунами.
- Современные аппаратные комплексы для регистрации параметров цунами.
- Различные принципы создания систем раннего оповещения цунами. .
- Международные, региональные и национальные службы цунами.
- Международное сотрудничество в области цунами.

5. Тема семинара: Проблема берегозащиты: инженерные решения и правовые коллизии

Темы выступлений:

- Инженерные методы берегозащиты,
- Проектирование водоохраной зоны в соответствии с Водным Кодексом РФ.
- Пробелы в распределении полномочий между федеральным и региональным уровнем государственной исполнительной власти.
- Законодательные пробелы в организации защиты побережья Калининградской области.

6. Тема семинара: Управление рисками аварийных разливов нефти.

Темы выступлений:

- Общая схема управления рисками.
- Общая оценка риска аварийного разлива нефти.
- Рекомендации по уменьшению повторяемости разливов нефти.
- Рекомендации по смягчению последствий аварийных разливов нефти.

7. Тема семинара: Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности

Темы выступлений:

- Состав и структура МГМО.
- Содержание информационных материалов.
- Служба штормовых предупреждений и оповещения об опасных явлениях.
- Обеспечение прогностических органов спутниковой информацией.
- Порядок взаимодействия прогностических органов Росгидромета с потребителями.
- Оперативное гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности. Особенности МГМО в различных регионах и акваториях Мирового океана.

Работа студента на практическом занятии оценивается по двухбалльной шкале.

Критерии оценивания	Оценка
Тема не раскрыта, изложение материала носит несистематизированный характер, фрагментарные знания не позволяют сформировать общую картину, не определены роль и место в общей системе берегопользования	не зачтено
Излагаемый материал носит систематизированный характер, выявлены роль и место в общей системе комплексного управления прибрежными зонами, присутствуют элементы собственной оценки, ответы на вопросы и высказываемое мнение хорошо аргументированы.	зачтено

5.1.3 Содержание контрольной работы (для студентов заочной формы обучения)

Как форма промежуточного контроля выполнение контрольной работы позволяет оценить уровень самостоятельного изучения разделов дисциплины.

Выполнение контрольной работы включает развернутые ответы на вопросы:

1. Общие принципы управления рисками;
2. Количественная оценка интенсивности и степени проявления неблагоприятных явлений (магнитуда, бальность);
3. Проблема Невских наводнений: опыт комплексного подхода;
4. Проблема берегозащиты: инженерные решения и правовые коллизии;
5. Управление рисками аварийных разливов нефти.

Шкала оценивания: двухбалльная.

Критерии оценивания	Оценка
---------------------	--------

Цель контрольной работы не достигнута, ответы на вопросы содержат отрывочные сведения, изложение материала носит несистематизированный характер, фрагментарные знания не позволяют сформировать общую картину знаний.	не зачтено
Цель контрольной работы достигнута, ответы полные, излагаемый материал носит систематизированный характер.	зачтено

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

В рамках самостоятельной работы студенты осуществляют подготовку к практическим занятиям (в соответствии с темами докладов), а также выполняют сбор данных и их самостоятельный предварительный анализ для участия в обсуждениях при проведении практических занятий.

Вид учебных занятий	Организация самостоятельной работы студента
Лекции	Проработать материал лекций по конспектам. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Самостоятельная работа по темам	Проработать самостоятельно теоретический материал по темам по рекомендованной литературе. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	При подготовке к практическим занятиям проработать соответствующий теоретический материал по конспекту лекций, просмотреть рекомендуемую литературу и иные источники. Особое внимание уделить вопросам, вынесенным на опрос.
	Сбор и обработка информации, литературы по теме выступления с докладом, подготовка доклада и презентации.
Контрольная работа (для студентов заочной формы обучения)	Подготовить письменные ответы на вопросы, опираясь на рекомендованную литературу. Предоставить материалы контрольной работы на проверку в начале сессии. В случае возврата на доработку, необходимо сдать исправленную контрольную работу на повторную проверку до экзамена.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, типовые экзаменационные вопросы, а также материалы практических занятий.

5.3. Промежуточная аттестация изучения дисциплины

Цель промежуточной аттестации по дисциплине «Морские стихийные бедствия» оценить уровень освоения компетенций и знаний, полученных в результате изучения дисциплины.

ны. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Итоги промежуточной аттестации в виде соответствующей ведомости предоставляются в деканат для учета общей успеваемости студента. Основным критерием оценки знаний и уровня освоенности компетенций, полученных студентом в течение семестра, является умение студента оперировать знаниями и навыками, полученными в процессе изучения дисциплины для решения конкретных задач устойчивого развития и обеспечения безопасности населения прибрежных зон.

5.3.1 Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие риска, Основные факторы риска.
2. Классификация рисков.
3. Основные подходы к оценке рисков.
4. Классификации морских стихийных бедствий.
5. Океанологические аспекты проблемы цунами.
6. Подходы к прогнозированию штормовых нагонов.
7. Проблема эрозии берегов. Индекс уязвимости пляжа (BVI).
8. Методы регистрации цунами.
9. Методы защиты побережья от эрозии.
10. Принципы функционирования систем раннего обнаружения цунами.
11. Чувствительность побережья к нефтяному загрязнению.
12. Управление рисками экстремальных подъемов уровня.
13. Управления рисками аварийных разливов нефти.
14. Гидрометеорологическое обеспечение морской деятельности.
15. Использование процедуры зонирования для смягчения последствий негативных природных явлений.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. *С.Ф. Доценко, В.А. Иванов* Природные катастрофы Азово-Черноморского региона. НАН Украины, МГИ.- Севастополь.2010, 174 стр.
2. *Н. Плинк, Г. Гогоберидзе* Политика действий в прибрежной зоне. Учебное пособие. – СПб, РГГМУ, 2003
3. «Основные концепции современного берегопользования» под ред. Л. Н. Карлина, том 1 – СПб, РГГМУ, 2009
4. Руководство по гидрометеорологическому обеспечению морской деятельности – одобрено Центральной методической комиссией Росгидромета по гидрометеорологическим и гелиогеофизическим прогнозам 15 января 2009 г.
5. ГОСТ Р 22.0.03-95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения
6. РД 52.88.699-2008 «Положение о порядке действий учреждений и организаций при угрозе возникновения и возникновении опасных природных явлений», МИН-ПРОРОДЫ России, Москва, 2008

б) дополнительная литература:

1. *Долотов Ю.Д.* Проблемы рационального использования и охраны прибрежных областей Мирового океана. – М.: Изд. «Научный мир», 1996.
2. Природопользование в прибрежной зоне: (Проблемы управления на Дальнем Востоке России).(отв. ред И.С. Арзамасцев). – Владивосток: Дальнаука, 2003

3. М. Кононенко, М. Шилин Стратегии планирования в комплексном управлении прибрежной зоной. Учебное пособие.– СПб, РГГМУ, 2003
4. Т. Еремина, Е. Стецко Правовое обеспечение комплексного управления прибрежными зонами. Учебное пособие. – СПб, РГГМУ, 2003.
5. Айбулатов Н.А. Деятельность России в прибрежной зоне моря и проблемы экологии. – М.: «Наука», 2005.
6. Прибрежно-морское природопользование: теория, индикаторы, региональные особенности (под. ред. П.Я. Бакланова). – Владивосток, Дальнаука, 2010.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Интернет-ресурс “CoastLearn”. Режим доступа: www.coastlearn.org
2. Интернет ресурс проекта КУПЗ/РГГМУ “EU-COMET-2”. Режим доступа: <http://eu-comet2.rshu.ru/outputs/coastudy/index.htm>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции (разделы №1-4)	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.</p> <p>Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Практические занятия (разделы №1-4)	<p>Ответы на контрольные вопросы.</p> <p>Выступление с докладом. Подготовка презентации в виде 10-15 слайдов. Время выступления определяется докладчиком, в зависимости от темы и содержания доклада.</p> <p>Обсуждения докладов. Вопросы к докладчику. Дискуссия.</p> <p>Всем участникам практического занятия рекомендуется конспектировать основные тезисы доклада и выводы, сформулированные в результате дискуссии, для дальнейшего использования в ходе обучения и практической деятельности.</p>

Самостоятельная работа (подготовка докладов)	Поиск литературы и составление библиографии по теме, использование от 5 научных работ. Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и другое. Изложение основных аспектов проблемы, анализ мнений авторов и формирование собственного суждения по исследуемой теме.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к экзамену.

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Разделы 1-4	Классические лекции Практические занятия	Операционная система Windows 7 Пакет прикладных программ Microsoft Office
Разделы 1-4	Самостоятельная работа с использованием ресурсов Интернет, баз данных	Операционная система Windows 7 Пакет прикладных программ Microsoft Office Электронно-библиотечная система eLibrary Базы данных Web of Science и данных Scopus География [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://geographyofrussia.com Интернет ресурс проекта КУПЗ/РГГМУ «EU-COMET-2».

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение программы соответствует действующим санитарно-техническим и противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов практических занятий и самостоятельной работы студентов.

Учебный процесс обеспечен аудиториями, комплектом лицензионного программного обеспечения, библиотекой РГГМУ.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групп-

повых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором мультимедийного демонстрационного оборудования.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектована специализированной (учебной) мебелью.

Аудитория для проведения индивидуальных консультаций, оборудована мебелью, компьютером с возможностью доступа в Интернет и электронную информационнообразовательную среду ВУЗа.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования, хранения учебных материалов, литературы, ноутбука, переносного экрана, проектора.

Помещение для самостоятельной работы студентов оснащено специализированной (учебной) мебелью, компьютерами с возможностью доступа в Интернет и электронную информационно-образовательную среду ВУЗа.