

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И РЫБОЛОВСТВО»
КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель НОЦ «ПиР»

Л.М. Хорошман

«29» января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ НА ТЕРРИТОРИИ
РОССИИ»

для направления **20.04.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

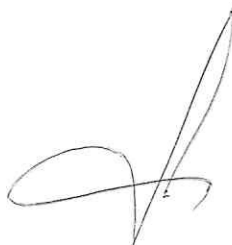
Профиль: **Управление безопасностью и защита в чрезвычайных ситуациях**

Петропавловск-Камчатский
2025

Рабочая программа по дисциплине **«Природные и техногенные катастрофы на территории России»** составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой ЗОС, к.г.н.



Хорошман Л.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 06 от «28» января 2025 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«28» января 2025 г.



Л.М. Хорошман

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Природные и техногенные катастрофы на территории России» является ознакомление специалистов со всеми возможными видами природных и техногенных аварий и катастроф, приобретение навыков оценки и понимания физической природы катастроф, выявления причин их возникновения.

Задачи дисциплины.

Главная задача обучения состоит в теоретической и практической подготовке обучающихся к восприятию моделей развития различных катастроф, для оценки всех возможных видов негативных природных и техногенных факторов, выявления причин их возникновения.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

Таблица – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1 _{УК-5} . Знает законы исторического развития, формирования разнообразия культур, особенности представителей разных культур, основы межкультурной коммуникации.	Знать: – законы исторического развития, формирования разнообразия культур; – особенности представителей разных культур; – основы межкультурной коммуникации	3 (УК-5)1 3 (УК-5)2 3 (УК-5)3
		ИД-2 _{УК-5} . Умеет проводить социальную коммуникацию с представителями иных национальностей, конфессий, культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Уметь: – проводить социальную коммуникацию с представителями иных национальностей, конфессий, культур в процессе межкультурного взаимодействия	У (УК-5)1
		ИД-3 _{УК-5} . Владеет навыками межкультурного сотрудничества, расовой, национальной и религиозной терпимостью, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью.	Владеть: – навыками межкультурного сотрудничества; – расовой, национальной и религиозной терпимостью; – способностью к социальной адаптации; – коммуникативностью, толерантностью	В (УК-5)1 В (УК-5)2 В (УК-5)3 В (УК-5)4

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Природные и техногенные катастрофы на территории России», является факультативной дисциплиной.

4. Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Раздел 1. Природные катастрофы	36	2	1	1		32	Контрольная работа, опрос	
Тема 1. Основные источники природных опасностей. Землетрясения. Вулканическая деятельность. Гидрологические опасные явления. Метеорологические опасные явления		2	1	1		32	Опрос	
Раздел 2. Техногенные катастрофы	36	2	1	1		32	Контрольная работа, опрос	
Тема 2. Пожары и взрывы. Аварии на объектах атомной промышленности. Катастрофы на химических предприятиях. Терроризм		2	1	1		32	Опрос	
Зачет								4
Всего	72	4	2	2		64		4

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Природных катастроф

Лекция 1.1. Основные источники природных опасностей

Рассматриваемые вопросы.

Геохронология. Природные катастрофы, их причины и последствия. Падения крупных метеоритов. Глобальные катастрофы в истории Земли. Оценка риска.

Практическое занятие 1.1. Контроль состояния природных явлений, прогноз и защита от них.

Рассматриваемые вопросы.

Планетарные процессы, движение блоков земной коры по разломам, динамика сейсмических поясов, вулканизм, землетрясения, цунами, смерчи, тайфуны, оползни, сели, лавины.

Лекция 1.2. Землетрясения

Рассматриваемые вопросы.

1. Интенсивность и магнитуда.
2. Физика землетрясения, сопутствующие явления.
3. Последствия крупнейших землетрясений.
4. Прогнозирование землетрясений.

Практическое занятие 1.2. Крупнейшие землетрясения и их последствия

Рассматриваемые вопросы.

1. Землетрясение в Армении 1988; Китай, Ганьсу, 1920; Туркменистан, Ашхабад, 1948; Китай, Тайшане, 1976; Гаити, 2010; Япония, Фукусима 2011 и др.
2. Меры безопасности.
3. Составление карты «Сейсмические пояса мира»

Лекция 1.3. Вулканическая деятельность

Рассматриваемые вопросы.

1. Извержения вулканов. Классификация.
2. Вулканические явления.
3. География вулканической деятельности и причины.
4. Прогноз вулканических извержений

Практическое занятие 1.3. Опасные вулканы мира

Рассматриваемые вопросы.

1. Крупнейшие вулканы мира.
2. Меры безопасности.
3. Составление карты «Извержение вулканов».

Лекция 1.4. Гидрологические опасные явления

Рассматриваемые вопросы.

1. Наводнения.
2. Цунами.
3. Защита от наводнений. Меры безопасности.

Лекция 1.5. Метеорологические опасные явления

Рассматриваемые вопросы.

1. Циклон и антициклон.
2. Буря, ураган, смерч.
3. Меры безопасности.

Практическая работа 1.4. Семинар на тему «Природные катастрофы»

Рассматриваемые вопросы.

1. Землетрясения. Исторические факты, анализ последствий.
2. Извержение вулканов. Исторические факты, анализ последствий.
3. Наводнения. Исторические факты, анализ последствий.
4. Цунами. Исторические факты, анализ последствий.
5. Лавины. Исторические факты, анализ последствий.
6. Ураганы, смерчи. Исторические факты, анализ последствий.

СРС по разделу1.

1. Подготовка к лекциям и практическим занятиям;
2. Подготовка докладов на темы:
 - Землетрясения. Исторические факты, анализ последствий.
 - Извержение вулканов. Исторические факты, анализ последствий.
 - Наводнения. Исторические факты, анализ последствий.
 - Цунами. Исторические факты, анализ последствий.
 - Лавины. Исторические факты, анализ последствий.
 - Ураганы, смерчи. Исторические факты, анализ последствий.

Раздел 2. История техногенных катастроф

Лекция 2.1. Пожары и взрывы.

Рассматриваемые вопросы.

1. Самовоспламенение. Взрывное развитие процессов горения.
2. Дефлаграция и детонация.
3. Классификация взрывов.
4. Случайные взрывы (взрывы конденсированных ВВ, взрывы топливно-воздушных смесей в замкнутом объеме, взрывы сосудов с газом под давлением, взрывы емкостей с перегретой жидкостью, взрывы неограниченных облаков топливно-воздушных смесей, паровые взрывы),.

Практическое занятие 2.1. Крупные пожары

Рассматриваемые вопросы.

1. Дюссельдорфский аэропорт (Германия, 1996). Гостиница Тай Юн Кат в Сеуле (Корея,

1971). Универмаг Инавасьон. Брюссель (Бельгия). Римские пожары. Пожары в Чикаго, Москве. Пожар на бакинском нефтепромысле, Пожар в парижском метро.

2. Мероприятия по пожарной безопасности.

Лекция 2.2. Аварии на объектах атомной промышленности.

Рассматриваемые вопросы.

1. Чрезвычайные происшествия и катастрофы на АЭС.
2. Основные поражающие факторы при авариях на атомном реакторе.
3. Измерения характеристик ионизирующих излучений.
4. Катастрофа на ЧАЭС. Причины и последствия.

Практическое занятие 2.2. Крупные аварии атомных объектов

Рассматриваемые вопросы.

1. Бомбардировка Хиросимы и Нагасаки (Япония, 1945), Челябинск-40, Авария на комбинате «Маяк» (Россия, 1957), АЭС в Уиндскейле (Северо-Западная Англия, 1957), Чернобыльская АЭС (Россия, 1986), Фукусимская АЭС (Япония, 2010).
2. Меры по безопасности на объектах ядерной энергетики.

Лекция 2.3. Катастрофы на химических предприятиях.

Рассматриваемые вопросы.

1. Химически опасные регионы России.
2. Нормативные документы, регламентирующие вопросы промышленной безопасности.

Практическое занятие 2.3. Аварии на химически опасных объектах

Рассматриваемые вопросы.

1. Причины и последствия катастроф на химических предприятиях.
2. Воздействие химических веществ на окружающую среду и человека.
3. Меры по безопасности химических предприятий.

Лекция 2.4. Терроризм

Рассматриваемые вопросы.

1. Хронология террористических актов в России
2. Правила поведения людей во время террористического акта.

Практическое занятие 2.4. Экологические катастрофы.

Рассматриваемые вопросы.

1. Нефтерозлив танкеров,
2. Загрязнение окружающей среды ядерными и химическими отходами.
3. Гибель Аральского моря, опустынивание земель.

СРС по разделу 2.

1. Подготовка к практическим и лекционным занятиям.
2. Подготовка и защита презентаций:
 - Аварии на объектах ядерной энергетики. Исторические факты, анализ последствий.
 - Аварии на химически опасных объектах. Исторические факты, анализ последствий.
 - Пожары. Взрывы. Исторические факты, анализ последствий.
 - Аварии на объектах гидроэнергетики.
 - Нефтерозлив танкеров.
 - Загрязнение окружающей среды ядерными и химическими отходами.
 - Гибель Аральского моря, опустынивание земель.

5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;

□ выполнение контрольной работы, если предусмотрена учебным планом дисциплины;

□ подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (экзамен).

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

□ перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

□ описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

□ типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

□ методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

6.2 Перечень вопросов к итоговой аттестации (зачет)

1. Причины роста числа аварий и катастроф в мире.
2. Суть концепции приемлемого риска.
3. Основные техногенные негативные факторы.
4. Классификация вулканов.
5. Причины вулканической деятельности.
6. Географическое размещение действующих вулканов.
7. Сейсмическая опасность землетрясений.
8. Причины землетрясений.
9. Международная сейсмическая шкала и шкала Рихтера.
10. Сейсмические пояса мира.
11. Причины наводнений.
12. Характеристика волн цунами.
13. Понятие и представление о смерче и тайфуне.
14. Понятие и представление о оползнях и лавинах.
15. Пути снижения ущерба от природных аварий и катастроф.
16. Потенциальные опасности на промышленных предприятиях и в быту.
17. Причины случайных взрывов.
18. Понятие взрыва, горения и детонации.
19. Основные причины пожаров.
20. Причины большинства аварий и катастроф на АЭС
21. Поражающие факторы при авариях на АЭС.
22. Причины катастроф авиалайнеров.
23. Крупные землетрясения, последствия
24. Чернобыльской АЭС 25 апреля 1986 года.
25. Основной путь решения проблемы опасностей химических производств.
26. Исторические корни терроризма.
27. Перечислите характерные тенденции поведения людей в толпе.
28. Чрезвычайная ситуация экологического характера и экологические катастрофы.
29. Приведите примеры экологических катастроф.
30. Вероятные аварии и катастрофы в вашем городе.

7. Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература

1. Болтыров В.Б. Опасные природные процессы. – М.: КРУГ, 2010г. - 292 с.
2. Хорошман Л.М. Природные опасности Камчатки. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2015г. - 114 с.

7.2 Дополнительная литература

1. ГОСТ Р 22.0.03-95 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения - М.: Госстандарт России, 2001.
2. ГОСТ Р 22.1.09-99 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров. – М.: Госстандарт России, 1999.
3. ГОСТ Р 22.1.08-99 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. - М.: Госстандарт России, 1999.
4. ГОСТ Р 22.1.06-99 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. - М.: Госстандарт России, 1999.
5. ГОСТ Р 22.1.07-99 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов. - М.: Госстандарт России, 1999.
6. ГОСТ Р 22.1.01-95 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование - М.: Госстандарт России, 1999.
7. Книжников Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований. – М.: Академия, 2005.
8. Медведева В.Т. Инженерная экология. – М.: Гардарики, 2002.

7.3 Перечень методических указаний к проведению учебных занятий и самостоятельной работе студентов.

3. Хорошман Л.М. Природные и техногенные катастрофы на территории России
Методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» заочной формы обучения. – Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2025. – 18 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library>. – Загл. с экрана.
1. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
2. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: <http://window.edu.ru>.
3. Фонд содействия информатизации образования [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.centrfio.ru>.
4. Электронная библиотека. Интернет-проект «Высшее образование». [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_economic_finance.html. – Загл. с экрана.
5. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд». – URL: http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm. – Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
8. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках освоения учебной дисциплины «Природные и техногенные катастрофы на территории России» предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- групповых консультаций;
- индивидуальных консультаций;
- самостоятельной работы,

а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично,

последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; 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. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия практического типа включают в себя следующие этапы: изучение теоретической части работы; выполнение необходимых расчетов.

10. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) учебным планом изучения дисциплины не предусмотрено.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 данной рабочей программы;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты;
- работа с обучающимися в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется

учебная лаборатория 6-509 с комплектом учебной мебели.

В учебной лаборатории 6-509 находятся стенды: «Физическая карта Российской Федерации», «Физическая карта Камчатки», «Административная карта Камчатского края»; плакаты: «Строение вулкана», «Формирование селя», «Формирование цунами», «Морская абразия», климатическая карта России, макеты природных опасных процессов набор картографического материала и оборудование, представленное в таблице 9.

Мультимедийные средства

1. Телевизор
2. DVD

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-511; каждый кабинет оборудован комплектом учебной мебели, двумя рабочими станциями с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Дополнения и изменения в рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе за ____/____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Природные и техногенные катастрофы на территории России» для направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____
«___» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Приложение к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Камчатский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Научно-образовательный центр «Природообустройство и рыболовство»

Кафедра «Защита окружающей среды и водопользование»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель НОЦ «ПиР»

Л.М. Хорошман

«29» 05 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

«ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ»

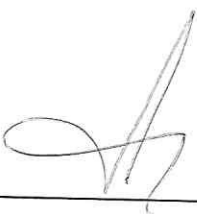
направление подготовки
20.04.01 «Техносферная безопасность»
(уровень магистратура)

профиль
«Управление безопасностью и защита в чрезвычайных ситуациях»

Петропавловск-Камчатский
2025

Составитель фонда оценочных средств

Доцент кафедры ЗОС

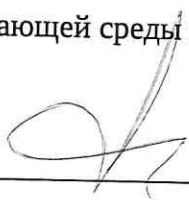


Л.М. Хорошман

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 06 от «28» января 2025 г.

Заведующий кафедрой «Защита окружающей среды и водопользование» к.г.н., доц.

«28» января 2025 г.



Л.М. Хорошман

актуально на

2025/2026 учебный год

(подпись)

Л.М. Хорошман

2026/2027 учебный год

(подпись)

Л.М. Хорошман

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Схема формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 20.04.01 «Техносферная безопасность»				
Код дисциплины из УП	Наименование дисциплины (в соответствии с УП)	1 курс	2 курс	3 курс
УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия				
Б1.О.11	Международный опыт управления промышленной безопасностью	ЗаО		
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы			Защита ВКР
ФТД.01	Природные и техногенные катастрофы на территории России	Зач		

Паспорт ФОС

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Природные катастрофы	УК-5	Опрос, контрольная работа
Раздел 2. Техногенные катастрофы	УК-5	Опрос

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-5 - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знать: – законы исторического развития, формирования разнообразия культур; – особенности представителей разных культур; – основы межкультурной коммуникации	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Отсутствие знаний. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня знаний.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные знания.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. неполные представления о предметном вопросе.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Определенные пробелы в знаниях	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Сформированные систематические представления о сущности,

						содержании, методах анализа и планирования в области стратегического планирования.
	Уметь: – проводить социальную коммуникацию с представителями иных национальностей, конфессий, культур в процессе межкультурного взаимодействия	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Отсутствие умений. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня умений.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные умения.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Несистематическое использование знаний.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Сформированное умение использовать полученные знания
	Владеть: – навыками межкультурного сотрудничества; – расовой, национальной и религиозной терпимостью; – способностью к социальной адаптации; – коммуникативностью, толерантностью	оценка результатов обучения. Отсутствие навыков. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня навыков.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные навыки.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но не систематическое применение навыков.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Успешное и систематическое применение навыков.

2.2 Описание шкал оценивания

Формы контроля	Шкала оценивания
устный опрос	Оценка «отлично»: ответы на поставленные вопросы излагаются четко, логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы, демонстрируются глубокие знания базовых нормативных и правовых актов, соблюдаются нормы литературной речи. Оценка «хорошо»: ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, материал излагается уверенно, демонстрируется умение анализировать материал, однако не все

	выводы носят аргументированный и доказательный характер, соблюдаются нормы литературной речи, обучающийся демонстрирует хороший уровень освоения материала. Оценка «удовлетворительно»: допускаются нарушения в последовательности изложения ответов на поставленные вопросы, демонстрируются поверхностные знания вопроса, имеются затруднения с выводами, допускаются нарушения норм литературной речи. Оценка «неудовлетворительно»: материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, имеются заметные нарушения норм литературной речи, обучающийся допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, не ориентируется в понятийном аппарате.
индивидуальные устные опросы по разделам (модулям) дисциплины (промежуточный контроль знаний)	Оценка «отлично»: ответы на поставленные вопросы по разделу (модулю) излагаются четко, логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы, демонстрируются глубокие знания базовых нормативных и правовых актов, соблюдаются нормы литературной речи. Оценка «хорошо»: ответы на поставленные вопросы по разделу (модулю) излагаются систематизировано и последовательно, материал излагается уверенно, демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, соблюдаются нормы литературной речи, обучающийся демонстрирует хороший уровень освоения материала. Оценка «удовлетворительно»: допускаются нарушения в последовательности изложения ответов на поставленные по разделу (модулю) вопросы, демонстрируются поверхностные знания вопросов, изученных в данном разделе (модуле), имеются затруднения с выводами, допускаются нарушения норм литературной речи. Оценка «неудовлетворительно»: материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по разделу (модулю) дисциплины, имеются заметные нарушения норм литературной речи, обучающийся допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, не ориентируется в понятийном аппарате.
решение (анализ) ситуационных задач (кейс-стади)	Оценка «отлично»: задание выполнено в полном объеме, проведен анализ с использованием инструментов стратегического анализа, выявлены проблемы, требующие решения, даны обоснованные рекомендации, представлена группировка рисков и возможностей, представлено экономическое обоснование. Оценка «хорошо»: задание выполнено в полном объеме, содержание рекомендаций соответствует проблеме, экономические обоснования не представлены. Оценка «удовлетворительно»: в целом задание выполнено правильно, при проведении анализа слабо использованы (или не использованы) инструменты стратегического анализа, рекомендации даны без обоснования. Оценка «неудовлетворительно»: в обосновании допущены ошибки, рекомендации не систематизированы как план.
решение заданий в тестовой форме	Для оценивания результатов тестирования возможно использовать следующие критерии оценивания: – правильность ответа или выбора ответа. – скорость прохождения теста. – наличие правильных ответов во всех проверяемых темах (дидактических единицах) теста, Общее количество вопросов принимается за 100%, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах. Оценка «отлично» - 85–100% правильных ответов; Оценка «хорошо» - 70–84% правильных ответов; Оценка «удовлетворительно» - 55–69% правильных ответов;

выполнение группового задания	Оценка «неудовлетворительно» - 54% и менее правильных ответов; Оценка «отлично» выставляется каждому обучающемуся в группе, чей результат анализа оказался наиболее всесторонним, чье решение или расчет оказался наиболее продуманным, логичным и предусматривающим большее количество особенных ситуаций; Оценка «хорошо» выставляется каждому обучающемуся в группе, использовавшему методику или инструмент анализа с незначительными нарушениями, чей расчет имеет незначительные погрешности; Оценка «удовлетворительно» выставляется каждому обучающемуся в группе, чей расчет имеет нарушения, но в целом задание выполнено, анализ проведен поверхностно, в том числе с нарушением методики его проведения; Оценка «неудовлетворительно» выставляется каждому обучающемуся группы, если расчет произведен с грубыми нарушениями и не соответствует поставленной задаче.
выполнение практических заданий	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, чей результат анализа ситуации оказался наиболее всесторонним, чье решение или расчет оказался наиболее продуманным, логичным и предусматривающим большее количество альтернативных вариантов решений; Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, использовавшему методику или инструмент анализа с незначительными нарушениями, чей расчет имеет незначительные погрешности; Оценка «удовлетворительно» выставляется каждому обучающемуся, чей расчет имеет нарушения, но в целом задание выполнено, анализ проведен поверхностно, в том числе с нарушением методики его проведения; Оценка «неудовлетворительно» выставляется каждому обучающемуся, если анализ проведен в нарушение методики его проведения, результаты не обоснованы, не сделаны выводы, расчет произведен с грубыми нарушениями и не соответствует поставленной задаче.
дискуссия по вопросам обсуждения, выносимым на практические (семинарские) занятия	Оценка «отлично» - вопрос раскрыт полностью, точно обозначены основные понятия и характеристики в соответствии с нормативными и правовыми актами и теоретическим материалом. Оценка «хорошо» - вопрос раскрыт, однако нет полного описания всех необходимых элементов. Оценка «удовлетворительно» - вопрос раскрыт не полно, присутствуют грубые ошибки, однако есть некоторое понимание раскрываемых понятий. Оценка «неудовлетворительно» - ответ на вопрос отсутствует или в целом не верен.
выполнение контрольной работы (внеаудиторной);	Оценка «отлично»: работа отвечает четырем критериям Оценка «хорошо» работа отвечает трем критериям; Оценка «удовлетворительно» работа отвечает двум критериям; Оценка «неудовлетворительно» работа не отвечает критериям оценки. Критерии: 1. Знание и понимание теоретического материала. – определяет рассматриваемые понятия четко и полно, приводя примеры; – материал строго соответствует теме; – самостоятельность выполнения работы. 2. Анализ и оценка информации: – грамотно применяет инструменты и категории анализа; – умело использует приемы сравнения и обобщения для анализа взаимосвязи понятий и явлений; – способен проанализировать альтернативные взгляды на вопрос и прийти к сбалансированному самостоятельному заключению; – использует значительное число источников информации; – дает личную оценку проблеме. 3. Построение суждений:

	– ясность и четкость изложения материала; – выдвигаемые тезисы сопровождаются аргументацией; – приводятся различные точки зрения и их оценка; – форма изложения материала соответствует жанру проблемной научной статьи. 4. Оформление работы: – в соответствии с требованиями к оформлению данного вида работ; – соблюдение лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского языка; – в соответствии с правилами орфографии и пунктуации русского языка.
экзамен	Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания программного материала, знание основной и дополнительной литературы; последовательно и четко отвечает на вопросы билета и дополнительные вопросы; уверенно ориентируется в проблемных ситуациях; демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, делать правильные выводы, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании программного материала; подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой. Оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся показывает полное знание программного материала, основной и дополнительной литературы; дает полные ответы на теоретические вопросы, допуская некоторые неточности; правильно применяет теоретические положения к оценке практических ситуаций; демонстрирует хороший уровень освоения материала и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой. Оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся показывает знание основного материала в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности; при ответе на вопросы не допускает грубых ошибок, но испытывает затруднения в последовательности их изложения; не в полной мере демонстрирует способность применять теоретические знания для анализа практических ситуаций, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне. Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала по разделу; не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускает грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на задаваемые преподавателем вопросы или затрудняется с ответом; не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой.

Итоговое оценивание обучающегося по дисциплине «Природные и техногенные катастрофы на территории России»

Для оценки качества подготовки студента по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения.

Промежуточный контроль проводится по окончании семестра, в котором изучается дисциплина, в соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки – в форме зачета.

Преподаватель на вводной лекции (первом занятии) знакомит обучающихся академической группы с программой учебной дисциплины, в том числе с технологической картой дисциплины, порядком определения количества ЗЕ, графиком, формами и процедурой прохождения текущего контроля, а также примерными вопросами для подготовки к промежуточному контролю.

Промежуточный контроль – это форма контроля теоретических знаний, полученных

студентом в процессе изучения всей учебной дисциплины или ее части, и умения их применять в практической деятельности. Он должен учитывать выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины, в том числе самостоятельную работу, участие в семинарах, выполнение контрольных работ.

Показатели, критерии оценки сформированности компетенции, шкала оценивания результатов освоения компетенций по уровням освоения представлены в таблице.

Уровень освоения	Критерии освоения	Показатели и критерии оценки сформированности компетенции	Шкала оценивания (традиционная оценка)
Продвинутый	<i>Компетенции сформированы.</i> Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено на «отлично». Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков , полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.	«отлично»
Базовый	<i>Компетенции сформированы.</i> Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальной оценкой, некоторые виды заданий выполнены с несущественными ошибками. Качество выполнения заданий оценено преимущественно на «хорошо». Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне	«хорошо»
Пороговый	<i>Компетенции сформированы.</i> Демонстрируется	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,	«удовлетворительно»

	недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. Качество выполнения заданий оценено преимущественно на «удовлетворительно». Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.	
Низкий	<i>Компетенции не сформированы</i> Демонстрируется отсутствие или фрагментарное наличие самостоятельности и практического навыка	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.	«неудовлетворительно»

3. Типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1. Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний

3 (УК-5)

Раздел 1. Природных катастроф

Лекция 1.1. Основные источники природных опасностей

Рассматриваемые вопросы.

Геохронология. Природные катастрофы, их причины и последствия. Падения крупных метеоритов. Глобальные катастрофы в истории Земли. Оценка риска.

Лекция 1.2. Землетрясения

Рассматриваемые вопросы.

1. Интенсивность и магнитуда.
2. Физика землетрясения, сопутствующие явления.
3. Последствия крупнейших землетрясений.
4. Прогнозирование землетрясений.

Лекция 1.3. Вулканическая деятельность

Рассматриваемые вопросы.

1. Извержения вулканов. Классификация.
2. Вулканические явления.
3. География вулканической деятельности и причины.
4. Прогноз вулканических извержений

Лекция 1.4. Гидрологические опасные явления

Рассматриваемые вопросы.

1. Наводнения.
2. Цунами.
3. Защита от наводнений. Меры безопасности.

Лекция 1.5. Метеорологические опасные явления

Рассматриваемые вопросы.

1. Циклон и антициклон.
2. Буря, ураган, смерчь.
3. Меры безопасности.

Раздел 2. История техногенных катастроф

Лекция 2.1. Пожары и взрывы.

Рассматриваемые вопросы.

1. Самовоспламенение. Взрывное развитие процессов горения.
2. Дефлаграция и детонация.
3. Классификация взрывов.
4. Случайные взрывы (взрывы конденсированных ВВ, взрывы топливно-воздушных смесей в замкнутом объеме, взрывы сосудов с газом под давлением, взрывы емкостей с перегретой жидкостью, взрывы неограниченных облаков топливно-воздушных смесей, паровые взрывы),.

Лекция 2.2. Аварии на объектах атомной промышленности.

Рассматриваемые вопросы.

1. Чрезвычайные происшествия и катастрофы на АЭС.
2. Основные поражающие факторы при авариях на атомном реакторе.
3. Измерения характеристик ионизирующих излучений.
4. Катастрофа на ЧАЭС. Причины и последствия.

Лекция 2.3. Катастрофы на химических предприятиях.

Рассматриваемые вопросы.

1. Химически опасные регионы России.
2. Нормативные документы, регламентирующие вопросы промышленной безопасности.

Лекция 2.4. Терроризм

Рассматриваемые вопросы.

1. Хронология террористических актов в России
2. Правила поведения людей во время террористического акта.

3.2. Задания для оценивания результатов обучения в виде умений (У) и навыков (владений) (В)

Практические задания

У, В (УК-5)

Практическое занятие 1.1. Контроль состояния природных явлений, прогноз и защита от них.

Рассматриваемые вопросы.

Планетарные процессы, движение блоков земной коры по разломам, динамика сейсмических поясов, вулканизм, землетрясения, цунами, смерчи, тайфуны, оползни, сели, лавины.

Практическое занятие 1.2. Крупнейшие землетрясения и их последствия

Рассматриваемые вопросы.

1. Землетрясение в Армении 1988; Китай, Ганьсу, 1920; Туркменистан, Ашхабад, 1948; Китай, Тайшане, 1976; Гаити, 2010; Япония, Фукусима 2011 и др.
2. Меры безопасности.
3. Составление карты «Сейсмические пояса мира»

Практическое занятие 1.3. Опасные вулканы мира

Рассматриваемые вопросы.

1. Крупнейшие вулканы мира.
2. Меры безопасности.
3. Составление карты «Извержение вулканов».

Практическая работа 1.4. Семинар на тему «Природные катастрофы»

Рассматриваемые вопросы.

1. Землетрясения. Исторические факты, анализ последствий.
2. Извержение вулканов. Исторические факты, анализ последствий.
3. Наводнения. Исторические факты, анализ последствий.
4. Цунами. Исторические факты, анализ последствий.
5. Лавины. Исторические факты, анализ последствий.
6. Ураганы, смерчи. Исторические факты, анализ последствий.

Практическое занятие 2.1. Крупные пожары

Рассматриваемые вопросы.

1. Дюссельдорфский аэропорт (Германия, 1996). Гостиница Тай Юн Кат в Сеуле (Корея, 1971). Универмаг Инавасьон. Брюссель (Бельгия). Римские пожары. Пожары в Чикаго, Москве. Пожар на бакинском нефтепромысле, Пожар в парижском метро.
2. Мероприятия по пожарной безопасности.

Практическое занятие 2.2. Крупные аварии атомных объектов

Рассматриваемые вопросы.

1. Бомбардировка Хиросимы и Нагасаки (Япония, 1945), Челябинск-40, Авария на комбинате «Маяк» (Россия, 1957), АЭС в Уиндскейле (Северо-Западная Англия, 1957), Чернобыльская АЭС (Россия, 1986), Фукусимская АЭС (Япония, 2010).
2. Меры по безопасности на объектах ядерной энергетики.

Практическое занятие 2.3. Аварии на химически опасных объектах

Рассматриваемые вопросы.

1. Причины и последствия катастроф на химических предприятиях.
2. Воздействие химических веществ на окружающую среду и человека.

3. Меры по безопасности химических предприятий.

Практическое занятие 2.4. Экологические катастрофы.

Рассматриваемые вопросы.

1. Нефтерозлив танкеров,
2. Загрязнение окружающей среды ядерными и химическими отходами.
3. Гибель Аральского моря, опустынивание земель.

3.1. Вопросы к коллоквиуму

1. Классификация гидрологических опасных природных процессов
2. Общие закономерности пространственного распределения
3. Современный опыт изучения, оценка и предупреждения
4. Мониторинг опасных гидрологических явлений
5. Классификация гидрогеологических опасных природных процессов
6. Общие закономерности пространственного распределения
7. Современный опыт изучения, оценка и предупреждения
8. Мониторинг опасных гидрогеологических явлений
9. Классификация биологических опасных природных процессов
10. Общие закономерности пространственного распределения
11. Современный опыт изучения, оценка и предупреждения
12. Мониторинг опасных биологических явлений
13. Классификация природных лесных пожаров
14. Общие закономерности пространственного распределения
15. Мониторинг природных лесных пожаров

3.2. Темы контрольных работ

В рамках контроля СРС может быть предусмотрена подготовка и защита контрольной работы по одной из ниже представленных тем.

Социально-экономические последствия эндогенных геологических опасных процессов

Социально-экономические последствия экзогенных геологических опасных процессов

Социально-экономические последствия метеорологических

Радиолокационный мониторинг опасных ветров опасных процессов

Шквалово-смерчевые явления

Типы землетрясений и пути сокращения вызываемых ущербов

Система предупреждения об опасности извержения вулканов

Физические механизмы возникновения тайфунов

Региональные последствия изменения климата

Глобальные последствия изменения климата

Темы контрольных работ и МУ к их оформлению и написанию представлены в методических указаниях (Хорошман Л.М. Природные и техногенные катастрофы на территории России. Методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» заочной формы обучения. – Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2025. – 18 с.)

3.3. Перечень вопросов к итоговой аттестации

1. Причины роста числа аварий и катастроф в мире.
2. Суть концепции приемлемого риска.
3. Основные техногенные негативные факторы.
4. Классификация вулканов.
5. Причины вулканической деятельности.
6. Географическое размещение действующих вулканов.
7. Сейсмическая опасность землетрясений.
8. Причины землетрясений.
9. Международная сейсмическая шкала и шкала Рихтера.
10. Сейсмические пояса мира.
11. Причины наводнений.
12. Характеристика волн цунами.
13. Понятие и представление о смерче и тайфуне.
14. Понятие и представление о оползнях и лавинах.
15. Пути снижения ущерба от природных аварий и катастроф.
16. Потенциальные опасности на промышленных предприятиях и в быту.
17. Причины случайных взрывов.
18. Понятие взрыва, горения и детонации.
19. Основные причины пожаров.
20. Причины большинства аварий и катастроф на АЭС
21. Поражающие факторы при авариях на АЭС.
22. Причины катастроф авиалайнеров.
23. Крупные землетрясения, последствия
24. Чернобыльской АЭС 25 апреля 1986 года.
25. Основной путь решения проблемы опасностей химических производств.
26. Исторические корни терроризма.
27. Перечислите характерные тенденции поведения людей в толпе.
28. Чрезвычайная ситуация экологического характера и экологические катастрофы.
29. Приведите примеры экологических катастроф.
30. Вероятные аварии и катастрофы в вашем городе.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По дисциплине предусмотрены следующие формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);
- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).
- контроль самостоятельной работы студента (предусматривает выполнение внеаудиторной контрольной работы).

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения студентом запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем качества работы, обучающего за время изучения дисциплины.

Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации – зачета.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том числе посредством испытания в форме зачета.

Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- устные опросы;
- индивидуальные устные опросы по разделам (моделям) дисциплины (промежуточный контроль знаний);
- решение ситуационных задач (кейс-стади);
- решение заданий в тестовой форме;
- выполнение группового задания;
- выполнение практических заданий;
- дискуссии по вопросам для обсуждения, выносимым на практические (семинарские) занятия;
- выполнение контрольной работы (внеаудиторной);
- зачет с оценкой.

Опросы

Устные опросы проводятся во время практических занятий и при проведении промежуточного контроля знаний по разделам (модулям) дисциплины.

Вопросы опроса, проводимого во время практических занятий, не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Устные опросы необходимо строить так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем практическом занятии.

Индивидуальные устные блиц-опросы (по форме «вопрос-ответ») по разделам (модулям) дисциплины проводятся с целью определения степени усвоения теоретического материала и понятийного аппарата по всему разделу (модулю) дисциплины. Примерный перечень вопросов для индивидуального устного блиц-опроса представлены в рабочей программе дисциплины и доводятся до сведения студентов до начала курса.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на методические материалы.

Решение (анализ) ситуационных задач (кейс-стади)

Решение ситуационных задач осуществляется с целью проверки уровня умений и навыков (владений) студента по применению методов и инструментов стратегического анализа, анализа документов, целеполагания и т.д. в рамках предложенного кейса, по оценке вариантов решений.

Студенту объявляется условие задачи, решение которой он излагает устно. Длительность решения задачи – 10-45 минут.

Эффективным интерактивным способом решения задач является сопоставления результатов разрешения одного задания двумя и более малыми группами обучающихся.

Задачи, требующие изучения значительного объема информации, необходимо относить на самостоятельную работу студентов, с непременным разбором результатов во время практических занятий.

При оценке решения задач анализируется понимание студентом конкретной ситуации, правильность применения тех или иных методов и инструментов стратегического анализа, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки ситуации, нестандартность решения, творческий подход.

Решение заданий в тестовой форме

Проводится периодически в течение изучения дисциплины. Каждому студенту отводится на тестирование по 1 минуте на каждое задание. Оценка результатов тестирования производится преподавателем, результат выдается немедленно по окончании теста, преподаватель комментирует правильные ответы. До окончания теста студент может еще раз просмотреть все свои ответы на задания и при необходимости внести коррективы. При прохождении тестирования пользоваться конспектами лекций, учебниками, и иными материалами не разрешено.

Выполнение группового задания

Для выполнения группового задания учебная группа делится преподавателем на команды по 3-5 человек. Команды знакомятся с материалами задания. Каждая команда посредством группового совещания, обмена мнениями и применения изученных на лекциях подходов к управлению организацией разрабатывает в рамках полученного задания программу мероприятий, составляет отчет в предложенной руководителем форме. Затем отчет представляется группе и обсуждается всеми членами учебной группы.

Преподавателем оценивается качество представленных материалов, активность отдельных студентов в подготовке результирующих материалов и их защите, обоснованность ответов на вопросы преподавателя и студентов учебной группы, активность в обсуждении отчетов других команд.

Выполнение практических заданий

Выполнение практических заданий осуществляется на практических занятиях по предложенным преподавателям условиям. Задания выполняются индивидуально, при этом не запрещается обсуждение хода выполнения задания и результатов обучающимися. Результат докладывается одним из обучающихся, остальные обучающиеся могут предлагать иной вариант решения вопроса или анализа ситуации, при этом аргументируя свою точку зрения.

Дискуссии по вопросам для обсуждения, выносимым на практические (семинарские) занятия

Вопросы для обсуждения, выносимые на практические (семинарские) занятия представлены в рабочей программе дисциплины по каждой теме практического (семинарского) занятия. Обучающийся самостоятельно готовится к занятию по предложенным вопросам, используя рекомендуемую литературу. Также обучающийся может воспользоваться самостоятельно подобранными источниками литературы, периодической печати, ресурсами сети Интернет.

Выполнение контрольной работы (внеаудиторной)

Цель контрольной работы по дисциплине «Прогнозирование и ликвидация ЧС природного характера» - обобщить знания, полученные студентами при изучении основного курса по дисциплине, представить самостоятельное исследование конкретной проблемы. Контрольная работа выполняется по индивидуальному варианту. Алгоритм выбора варианта контрольной работы представлен в методических указаниях по изучению дисциплины и выбору контрольной работы.

В процессе выполнения контрольной работы обучающийся, в том числе, демонстрирует навык самостоятельного подбора, отбора источников информации.

Зачет

Промежуточная аттестация по дисциплине завершает изучение курса и проходит в виде зачета. Зачет проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационной сессии. До зачета не допускаются студенты, не сдавшие и не защитившие контрольную работу, а также хотя бы одну из текущих аттестаций по разделам дисциплины. Зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущего и промежуточного контроля знаний и достижений, продемонстрированных студентом на занятиях, при условии успешного выполнения контрольной работы и освоения всего теоретического курса по предмету. Фамилии студентов, получивших зачет автоматически, объявляются до начала промежуточной аттестации.

В случае неудовлетворительного результата зачета назначается день и время повторной аттестации (по графику ликвидации задолженностей).

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестации без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие на аттестации ассистентов-сопровождающих.

Зачет принимает, как правило, лектор (ведущий преподаватель по предмету). В случае отсутствия ведущего преподавателя текущая аттестация проводится преподавателем, назначенным распоряжением руководителя НОЦ или заведующего кафедрой.

Бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	«Отлично»	«Хорошо»	«Удовлетворительно»	«Неудовлетворительно»
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой				
Умение выполнять задания, предусмотренные программой				
Уровень знакомства с основной и дополнительной литературой				
Уровень раскрытия причинно-следственных связей				
Уровень раскрытия междисциплинарных связей				
Стиль поведения (культура речи, манера общения, убежденность, готовность к дискуссии)				
Качество ответа (полнота, правильность, аргументированность, логичность)				
Общая оценка				

ФГБОУ ВО «Камчатский государственный технический университет»
Кафедра «Защита окружающей среды и водопользование»

Л.М. Хорошман

ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

*Методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для
студентов направления подготовки
20.04.01 «Техносферная безопасность»*

Петропавловск-Камчатский
2025

УДК 379.85, 796.5
ББК 75.81
Х-51

Хорошман Политта Михайловна

Природные и техногенные катастрофы на территории России. Методические указания к изучению дисциплины для студентов направления подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2025. – 21 с.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

© КамчатГТУ, 2025
© Хорошман Л.М., 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Краткая характеристика дисциплины.....	5
2 Содержание дисциплины.....	6
2.1 Лекционные занятия.....	6
2.2 Практические занятия.....	8
3 Организация самостоятельной работы студентов.....	10
4 Вопросы и задания для промежуточной и итоговой аттестации.....	14
5 Рекомендуемая литература.....	15
6 Приложение. Образец оформления титульного листа.....	16

ВВЕДЕНИЕ

Процесс изучения дисциплины «Природные и техногенные катастрофы на территории России» включает: аудиторные занятия (лекции, практические занятия), групповые и индивидуальные консультации, а также самостоятельную работу студентов.

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов: основным понятиям; теоретическим основам разработки управленческих решений, организации их эффективной реализации; обсуждению вопросов, трактовка которых в литературе еще не устоялась либо является противоречивой. В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; 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.

Целью проведения практических (семинарских) занятий является закрепление знаний студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся, в том числе, в форме семинаров; на них обсуждаются вопросы по теме, разбираются конкретные ситуации из практики российского управления, проводится тестирование, обсуждаются доклады, проводятся опросы, также предусмотрено выполнение практических заданий. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы.

Большой объем часов отводится на самостоятельную работу – самостоятельное изучение тем, форма контроля которой может является контрольная работа, реферат, презентация.

Завершающей формой контроля по дисциплине «Природные и техногенные катастрофы на территории России» является зачет.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Природные и техногенные катастрофы на территории России» является ознакомление специалистов со всеми возможными видами природных и техногенных аварий и катастроф, приобретение навыков оценки и понимания физической природы катастроф, выявления причин их возникновения.

Главная задача обучения состоит в теоретической и практической подготовке обучаемых к восприятию моделей развития различных катастроф, для оценки всех возможных видов негативных природных и техногенных факторов, выявления причин их возникновения.

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Лекционные занятия

Раздел 1. Природных катастроф

Лекция 1.1. Основные источники природных опасностей

Рассматриваемые вопросы.

Геохронология. Природные катастрофы, их причины и последствия. Падения крупных метеоритов. Глобальные катастрофы в истории Земли. Оценка риска.

Лекция 1.2. Землетрясения

Рассматриваемые вопросы.

1. Интенсивность и магнитуда.
2. Физика землетрясения, сопутствующие явления.
3. Последствия крупнейших землетрясений.
4. Прогнозирование землетрясений.

Лекция 1.3. Вулканическая деятельность

Рассматриваемые вопросы.

1. Извержения вулканов. Классификация.
2. Вулканические явления.
3. География вулканической деятельности и причины.
4. Прогноз вулканических извержений

Лекция 1.4. Гидрологические опасные явления

Рассматриваемые вопросы.

1. Наводнения.
2. Цунами.
3. Защита от наводнений. Меры безопасности.

Лекция 1.5. Метеорологические опасные явления

Рассматриваемые вопросы.

1. Циклон и антициклон.
2. Буря, ураган, смерчь.
3. Меры безопасности.

Раздел 2. История техногенных катастроф

Лекция 2.1. Пожары и взрывы.

Рассматриваемые вопросы.

1. Самовоспламенение. Взрывное развитие процессов горения.
2. Дефлаграция и детонация.
3. Классификация взрывов.
4. Случайные взрывы (взрывы конденсированных ВВ, взрывы топливно-воздушных смесей в замкнутом объеме, взрывы сосудов с газом под давлением, взрывы емкостей с перегретой жидкостью, взрывы неограниченных облаков топливно-воздушных смесей, паровые взрывы),.

Лекция 2.2. Аварии на объектах атомной промышленности.

Рассматриваемые вопросы.

1. Чрезвычайные происшествия и катастрофы на АЭС.
2. Основные поражающие факторы при авариях на атомном реакторе.
3. Измерения характеристик ионизирующих излучений.
4. Катастрофа на ЧАЭС. Причины и последствия.

Лекция 2.3. Катастрофы на химических предприятиях.

Рассматриваемые вопросы.

1. Химически опасные регионы России.
2. Нормативные документы, регламентирующие вопросы промышленной безопасности.

Лекция 2.4. Терроризм

Рассматриваемые вопросы.

1. Хронология террористических актов в России
2. Правила поведения людей во время террористического акта.

2.2. Практические занятия

Практическое занятие 1.1. Контроль состояния природных явлений, прогноз и защита от них.

Рассматриваемые вопросы.

Планетарные процессы, движение блоков земной коры по разломам, динамика сейсмических поясов, вулканизм, землетрясения, цунами, смерчи, тайфуны, оползни, сели, лавины.

Практическое занятие 1.2. Крупнейшие землетрясения и их последствия

Рассматриваемые вопросы.

1. Землетрясение в Армении 1988; Китай, Ганьсу, 1920; Туркменистан, Ашхабад, 1948; Китай, Тайшане, 1976; Гаити, 2010; Япония, Фукусима 2011 и др.
2. Меры безопасности.
3. Составление карты «Сейсмические пояса мира»

Практическое занятие 1.3. Опасные вулканы мира

Рассматриваемые вопросы.

1. Крупнейшие вулканы мира.
2. Меры безопасности.
3. Составление карты «Извержение вулканов».

Практическая работа 1.4. Семинар на тему «Природные катастрофы»

Рассматриваемые вопросы.

1. Землетрясения. Исторические факты, анализ последствий.
2. Извержение вулканов. Исторические факты, анализ последствий.
3. Наводнения. Исторические факты, анализ последствий.
4. Цунами. Исторические факты, анализ последствий.
5. Лавины. Исторические факты, анализ последствий.
6. Ураганы, смерчи. Исторические факты, анализ последствий.

Практическое занятие 2.1. Крупные пожары

Рассматриваемые вопросы.

1. Дюссельдорфский аэропорт (Германия, 1996). Гостиница Тай Юн Кат в Сеуле (Корея, 1971). Универмаг Инавасьон. Брюссель (Бельгия). Римские пожары. Пожары в Чикаго, Москве. Пожар на бакинском нефтепромысле, Пожар в парижском метро.

2. Мероприятия по пожарной безопасности.

Практическое занятие 2.2. Крупные аварии атомных объектов

Рассматриваемые вопросы.

1. Бомбардировка Хиросимы и Нагасаки (Япония, 1945), Челябинск-40, Авария на комбинате «Маяк» (Россия, 1957), АЭС в Уиндскейле (Северо-Западная Англия, 1957), Чернобыльская АЭС (Россия, 1986), Фукусимская АЭС (Япония, 2010).
2. Меры по безопасности на объектах ядерной энергетики.

Практическое занятие 2.3. Аварии на химически опасных объектах

Рассматриваемые вопросы.

1. Причины и последствия катастроф на химических предприятиях.
2. Воздействие химических веществ на окружающую среду и человека.
3. Меры по безопасности химических предприятий.

Практическое занятие 2.4. Экологические катастрофы.

Рассматриваемые вопросы.

1. Нефтерозлив танкеров,
2. Загрязнение окружающей среды ядерными и химическими отходами.
3. Гибель Аральского моря, опустынивание земель.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В целом внеаудиторная самостоятельная работа студента при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий в форме творческих заданий, кейс-стади, докладов;
- подготовка презентаций для иллюстрации докладов;
- выполнение контрольной работы;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы студентов приходится на подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям, предполагает умение работать с первичной информацией.

Методические рекомендации по подготовке контрольной работы

При изучении дисциплины «Природные и техногенные катастрофы на территории России» в соответствии с учебным планом студенты должны выполнить контрольную работу.

Каждая контрольная работа состоит из 1 практического задания, ответы на которые должны быть четкими и обоснованными.

Выполняется контрольная работа на отдельных листах формата А-4 (шрифт Times new Roman, кегль 14, через 1,5 интервала; параметры страницы: справа — 1 см, слева — 3 см, сверху 2,5 см, снизу 2 см).

На титульном листе в обязательном порядке должны быть указаны факультет, кафедра, название дисциплины, фамилия студента, группа, шифр.

В конце работы приводится список использованной литературы с полной библиографией (Ф.И.О. автора, название книги или сборника, город издания, издательство, год издания, количество страниц).

Работа должна быть датирована и подписана студентом.

В контрольной работе номер варианта соответствует последней цифре в зачетной книжке. Работа, выполненная не по своему варианту, преподавателем не рецензируется и не засчитывается.

Темы для выполнения контрольных работ

1. Социально-экономические последствия эндогенных геологических опасных процессов
2. Социально-экономические последствия экзогенных геологических опасных процессов
3. Социально-экономические последствия метеорологических
4. Радиолокационный мониторинг опасных ветров опасных процессов
5. Шквалово-смерчевые явления
6. Типы землетрясений и пути сокращения вызываемых ущербов
7. Система предупреждения об опасности извержения вулканов
8. Физические механизмы возникновения тайфунов
9. Региональные последствия изменения климата
10. Глобальные последствия изменения климата

Методика подготовки рефератов

Написание реферата практикуется в учебном процессе вуза в целях приобретения студентом необходимой профессиональной подготовки, развития навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т.п. С помощью рефератов студент еще глубже постигает наиболее сложные проблемы курса теории государства и права, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, излагать результаты своего труда.

Процесс написания реферата включает в себя:

- выбор темы;
- подбор литературы и иных источников, их изучение;
- составление плана;
- написание текста работы и ее оформление;
- устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов, и определяется собственная позиция студента с изложением соответствующих аргументов.

Рекомендованная ниже тематика примерна. Поэтому студент при желании может сам предложить ту или иную тему, согласовав ее предварительно с преподавателем.

Работа начинается с подбора и изучения литературы, с которой студент может ознакомиться в соответствующих тематических разделах данного комплекса. Он может использовать литературу, самостоятельно подобранную в результате изучения библиографии. Особенно внимательно надо следить за новой литературой по избранной проблематике.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки и предложения. План реферата должен быть составлен таким образом, чтобы он раскрывал название работы. Изложение материала должно быть кратким, точным, последовательным.

Объем реферата – от 15 до 20 машинописных страниц.

На титульном листе указывается название вуза, кафедры, полное наименование темы реферата, свою фамилию и инициалы, регалии, фамилию, инициалы научного руководителя, дату написания работы.

Содержание реферата студент должен (по возможности) докладывать на семинаре, научной конференции, в течение 7-10 мин. изложив основные положения своей работы. На основе обсуждения написанного и доложенного реферата студенту выставляется соответствующая оценка.

Темы рефератов

1. Классификация гидрологических опасных природных процессов
2. Общие закономерности пространственного распределения
3. Современный опыт изучения, оценка и предупреждения
4. Мониторинг опасных гидрологических явлений
5. Классификация гидрогеологических опасных природных процессов
6. Общие закономерности пространственного распределения
7. Современный опыт изучения, оценка и предупреждения
8. Мониторинг опасных гидрогеологических явлений
9. Классификация биологических опасных природных процессов
10. Общие закономерности пространственного распределения
11. Современный опыт изучения, оценка и предупреждения

12. Мониторинг опасных биологических явлений
13. Классификация природных лесных пожаров
14. Общие закономерности пространственного распределения
15. Мониторинг природных лесных пожаров

Методика подготовки презентаций

Для активации студентов на освоение курса дисциплины или для студентов, пропустивших по уважительной причине учебные занятия. Предусматривается разработка презентаций.

Презентация занимает 5-7 минут. Содержит схемы, рисунки, фотографии опасных природных процессов защитных сооружений, их элементов, схемы комплекса сооружений, перечисление всех видов нагрузок и воздействий (не более 10-15 слайдов). Для презентации нужно использовать не менее 5 литературных источников, материалы из интернета (с адресами сайтов).

Грамотно составленная и оформленная презентация помогает зрителям и слушателям понять спикера, не дает им заскучать и делает выступление интересным.

Элементы, цели и задачи презентации

Основными элементами презентации выступают рисунки, анимация, текст, таблицы, графики, диаграммы. Что обязательно должно быть в хорошей презентации?

- Обложка — главная страница презентации.
- Краткое содержание.
- Основной материал на несколько слайдов (количество зависит от темы и цели).
- Выводы.
- Словарь терминов и справочная информация.
- Информационные ресурсы по теме презентации.

Технология подготовки презентаций

С чего начать подготовку, каковы особенности работы над созданием материала — рассмотрим далее.

- **Постановка целей.** Только нацеленность на получение нужного результата и достижение конечной цели позволит сделать презентацию эффективной. Вот почему так важно четко формулировать цели еще на этапе подготовки к созданию материала.
- **Анализ целевой аудитории.** Оратору важно выяснить, на какое количество слушателей рассчитывается показ, какой средний возраст аудитории, какие у нее ожидания и мотивы. Мотивировать, увлечь, обучить с помощью презентации можно лишь в случае, когда точно понимаешь характер аудитории.
- **Определение типа** (стандартная, концептуальная, презентация бизнеса), содержания, основных моментов презентации.

Правила создания эффектных презентаций

Делимся главными секретами создания презентаций.

- **Удерживайте внимание с помощью контента.** Вовлечь слушателя — задача не из простых. Мир меняется с бешеной скоростью, за последние пять лет цифровая

вселенная выросла в десятки раз. Сегодня, стало еще больше разнообразного контента, воспринимать который перегруженному мозгу стало сложнее. Поэтому так важно научиться грамотно структурировать полезную информацию и преподносить ее в удобном для восприятия виде.

- **Не читайте текст с презентации.** Старайтесь объяснять все своими словами, не читая слайд за слайдом. В противном случае зрители и слушатели могут усомниться в вашей экспертности.
- **Не используйте слишком мелкий шрифт.** Если автор допускает такую ошибку, то каким бы гениальным ни был текст, его не станут читать (потому что просто не смогут), не будут пытаться запомнить материал, не запишут в блокнот. Большинство просто не станет напрягаться, чтобы вникнуть в суть излагаемого, и пропустит как «что-то сложное».
- **Не забывайте про искренность и юмор.** Допустили ошибку, нашли опечатку в процессе выступления? Просто скажите об этом залу (или напишите в комментарии), посмейтесь над ситуацией, обыграйте неудобный момент, сказав шутку. Люди любят искренность и легкость в общении.
- **Правильно визуализируйте текстовый контент.** Каждый человек по-своему воспринимает информацию. Каждый вкладывает свое понятие в выражение «красивая презентация». Задача человека, готовящего материал, — подобрать точные иллюстрации для ключевого послания и не забыть, конечно, про шуточные картинки и мемы, которые можно разместить в самом конце.
- **Проще — лучше.** Излагайте на слайде только суть, остальное проговаривайте голосом, чтобы презентация не наскучила слушателям.
- **Репетируйте выступление.** Если презентация будет представлена аудитории в помещении, а не отправлена на электронную почту или размещена на сайте, то важно репетировать свое выступление. И не один раз. Зрители всегда чувствуют, если выступающий плохо подготовился или не уверен в себе.

Работа по созданию профессиональных презентаций часто заходит в тупик из-за отсутствия идей по визуализации элементов на слайде. Для таких случаев представляем 5 готовых визуальных решений для подготовки слайдов.

- **Сочные цвета.** Яркие цвета неосознанно притягивают взгляд, придают дизайну смелости. Здесь главное — использовать сочетающиеся между собой цвета, добавлять в палитру не больше 3–4. Хорошая идея для тех, кто устал от подготовки однотипных презентаций.
- **Минимализм.** Один из трендов в digital-среде уже несколько лет и, скорее всего, останется в топе надолго. Минимум цвета, максимум пустого белого пространства, плоские иконки — отличительные черты минималистичного стиля.
- **Черно-белые слайды.** Такие слайды выглядят стильно — с этим не поспоришь.
- **Нестандартные формы.** Сделать презентацию в рисованном стиле также возможно. Для этого нужно наложить две разные фигуры одну на другую, применив к одной из них «Узорную заливку». В качестве заливки нужно выбрать диагональные линии.
- **Темный фон.** Оригинальная презентация получится, если выбрать в качестве фона темный цвет, а остальные элементы, наоборот, сделать светлыми. Можно использовать фотографии, стоковые изображения, оцифрованные рисунки.

Темы для презентаций

- Аварии на объектах ядерной энергетики. Исторические факты, анализ последствий.
- Аварии на химически опасных объектах. Исторические факты, анализ последствий.
- Пожары. Взрывы. Исторические факты, анализ последствий.
- Аварии на объектах гидроэнергетики.

- Нефтерозлив танкеров.
- Загрязнение окружающей среды ядерными и химическими отходами.
- Гибель Аральского моря, опустынивание земель.

4. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень вопросов промежуточной аттестации (коллоквиум)

Вопросы к коллоквиуму

1. Классификация гидрологических опасных природных процессов
2. Общие закономерности пространственного распределения
3. Современный опыт изучения, оценка и предупреждения
4. Мониторинг опасных гидрологических явлений
5. Классификация гидрогеологических опасных природных процессов
6. Общие закономерности пространственного распределения
7. Современный опыт изучения, оценка и предупреждения
8. Мониторинг опасных гидрогеологических явлений
9. Классификация биологических опасных природных процессов
10. Общие закономерности пространственного распределения
11. Современный опыт изучения, оценка и предупреждения
12. Мониторинг опасных биологических явлений
13. Классификация природных лесных пожаров
14. Общие закономерности пространственного распределения
15. Мониторинг природных лесных пожаров

Перечень вопросов к итоговой аттестации

1. Причины роста числа аварий и катастроф в мире.
2. Суть концепции приемлемого риска.
3. Основные техногенные негативные факторы.
4. Классификация вулканов.
5. Причины вулканической деятельности.
6. Географическое размещение действующих вулканов.
7. Сейсмическая опасность землетрясений.
8. Причины землетрясений.
9. Международная сейсмическая шкала и шкала Рихтера.
10. Сейсмические пояса мира.
11. Причины наводнений.
12. Характеристика волн цунами.
13. Понятие и представление о смерче и тайфуне.
14. Понятие и представление о оползнях и лавинах.
15. Пути снижения ущерба от природных аварий и катастроф.
16. Потенциальные опасности на промышленных предприятиях и в быту.
17. Причины случайных взрывов.
18. Понятие взрыва, горения и детонации.
19. Основные причины пожаров.
20. Причины большинства аварий и катастроф на АЭС

21. Поражающие факторы при авариях на АЭС.
22. Причины катастроф авиалайнеров.
23. Крупные землетрясения, последствия
24. Чернобыльской АЭС 25 апреля 1986 года.
25. Основной путь решения проблемы опасностей химических производств.
26. Исторические корни терроризма.
27. Перечислите характерные тенденции поведения людей в толпе.
28. Чрезвычайная ситуация экологического характера и экологические катастрофы.
29. Приведите примеры экологических катастроф.
30. Вероятные аварии и катастрофы в вашем городе.

5 Рекомендуемая литература

Основная

1. Болтыров В.Б. Опасные природные процессы. – М.: КРУГ, 2010г. - 292 с.
2. Хорошман Л.М. Природные опасности Камчатки. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2015г. - 114 с.

Дополнительная

1. ГОСТ Р 22.0.03-95 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения - М.: Госстандарт России, 2001.
2. ГОСТ Р 22.1.09-99 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование лесных пожаров. – М.: Госстандарт России, 1999.
3. ГОСТ Р 22.1.08-99 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных гидрологических явлений и процессов. - М.: Госстандарт России, 1999.
4. ГОСТ Р 22.1.06-99 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. - М.: Госстандарт России, 1999.
5. ГОСТ Р 22.1.07-99 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных метеорологических явлений и процессов. - М.: Госстандарт России, 1999.
6. ГОСТ Р 22.1.01-95 - Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование - М.: Госстандарт России, 1999.
7. Книжников Ю.Ф. Аэрокосмические методы географических исследований. – М.: Академия, 2005.
8. Медведева В.Т. Инженерная экология. – М.: Гардарики, 2002.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Библиотека Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/window/library>. – Загл. с экрана.
1. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.
2. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – URL: <http://window.edu.ru>.

3. Фонд содействия информатизации образования [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – Режим доступа: <http://www.centrfio.ru>.
4. Электронная библиотека. Интернет-проект «Высшее образование». [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_economic_finance.html. – Загл. с экрана.
5. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд». – URL: http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm. – Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
7. Электронно-библиотечная система «Буквояд»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>
8. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

Образец оформления титульного листа контрольной работы

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И
РЫБОЛОВСТВО»

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине «ПРИРОДНЫЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ НА ТЕРРИТОРИИ
РОССИИ»

Вариант № _____

Выполнил(а) студент (ка) группы _____ _____ Ф.И.О. _____
(подпись) (число, месяц, год)

Проверил: должность, уч. степень, звание _____ Ф.И.О. _____
(подпись) (число, месяц, год)

Петропавловск-Камчатский

20__ г.