

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(АНО ВО «КИТ Университет»)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО «КИТ Университет»

\_\_\_\_\_ д.т.н., профессор В.А. Никулин

\_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины «Опасные природные процессы»**

Направление подготовки: 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Степень выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная

Ижевск 2022

1. Цели и задачи учебной дисциплины «Опасные природные процессы», ее место в учебном процессе.

Целью изучения дисциплины является получение знаний о специфике развития современных природных опасных процессах и особенностях природных ЧС на территории России.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- Основные закономерности возникновения опасных природных процессов;
- Общие принципы прогноза опасных природных процессов;
- Основные виды опасных природных процессов и их распределение по территории России;
- Глобальные и региональные последствия опасных природных процессов и обеспечение безопасности человека и окружающей среды.

Должен уметь:

- составлять прогноз опасных природных процессов;
- Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности.

Студент должен иметь навыки:

- проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;
- составления прогнозов возможного развития ситуации;
- обработки полученных результатов.

Компетенция, формируемая при изучении дисциплины:

- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и

Знать:

основные естественнонаучные законы;

этапы появления, изменения, развития опасностей, их классификацию и источники возникновения, способы уменьшения воздействия опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Уметь:

критически воспринимать, анализировать и оценивать информацию в области техносферной безопасности;

применять основные методы, навыки, полученную информацию для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Владеть:

теоретическими основами, методикой и методологией научных исследований в области техносферной безопасности, принципами комплексного применения химических, физико-химических и физических методов и подходов в исследовании опасностей для пропаганды целей и задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды

Раздел 1.

Лекция 1. Введение. Общие понятия об опасных природных процессах и их распределении по территории России.

Рассматриваемые вопросы:

Опасные природные процессы и закономерности их развития

Классификация опасных природных процессов

Практическая работа 1. Семинар на тему: «Основные закономерности развития опасных природных процессов».

Вопросы к семинарскому занятию:

История развития Земли

Краткая история климата Земли

Глобальные и региональные последствия опасных природных процессов

Лекция 2

. Основные виды геологических опасных процессов и их распределение на территории России

. Рассматриваемые вопросы:

Классификация опасных геологических процессов

Распределение геологических опасных процессов и явлений по территории России.

Практическая работа 2-3. Геологические опасные природные процессы России.

Задание:

работа с картографическим материалом. Выявление географических закономерностей в распределении геологических опасных природных процессов.

Лекция 3. Эндогенные геологические опасные процессы

Рассматриваемые вопросы:

Землетрясения

Извержения вулканов

Прогнозирование эндогенных геологических опасных природных процессов

Практическая работа 4-5 Эндогенные опасные природные процессы и возникающие в их результате ЧС

Поражающие факторы

Способы и мероприятия по защите населения

Лекция 4

. Экзогенные опасные процессы и явления

Рассматриваемые вопросы:

Обвалы и оползни

Сели и селевые потоки

Прогнозирование экзогенных геологических опасных природных процессов

Практическая работа 5-6

. Экзогенные опасные природные процессы и возникающие в их результате ЧС

Поражающие факторы

Способы и мероприятия по защите населения

Лекция 5. Метеорологические опасные природные процессы

Рассматриваемые вопросы:

Классификация метеорологических опасных природных процессов

Общие закономерности пространственного распределения

Современный опыт изучения, оценка и предупреждения

Мониторинг опасных метеорологических явлений

Практическая работа 7-8

. Атмосферные природные опасные процессы

Работа с метеорологическими приборами

Методика построения карт опасности

Задание 1:

Работа с картографическим материалом. Климатические карты. Карты погоды.

Задание 2:

Работа с метеорологическими приборами

Практическая работа 9

. Семинар на тему: « Воздействие на атмосферные процессы»

Вопросы к семинарскому занятию:

Увеличение атмосферных осадков

Мероприятия по регулированию осадков

Регулирование погодных условий

Рассеивание туманов

Подавление града

СРС по разделу 1.

В рамках контроля СРС по модулю 1 может быть предусмотрена подготовка и защита рефератов 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 рефератов и МУ к их оформлению и написанию представлены в методических указаниях

(Хорошман Л.М. Опасные природные процессы. Методические указания к изучению

дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки 20.03.01

«Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. -

Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2014. - 18 с.)

Раздел 2.

Лекция 6. Гидрологические опасные процессы и явления

Рассматриваемые вопросы:

Классификация гидрологических опасных природных процессов

Общие закономерности пространственного распределения

Современный опыт изучения, оценка и предупреждения

Мониторинг опасных гидрологических явлений

Практическая работа 10-11. Гидрологические опасные природные процессы и их распределение по территории России.

Работа с картографическим материалом.

Задание:

Районирование территории России по степени опасности возникновения наводнений.

Задание 2.:

Разработка метод защиты от наводнений на конкретном примере

Лекция 7. Гидрогеологические опасные природные процессы и явления

Рассматриваемые вопросы

:

Классификация гидрогеологических опасных природных процессов

Общие закономерности пространственного распределения

Современный опыт изучения, оценка и предупреждения

Мониторинг опасных гидрогеологических явлений

Практическая работа 12-13 Семинар на тему: « Мероприятия по защите территории от затопления и подтопления»

Вопросы семинарского занятия:

Причины карстообразования

Причины механической суффозии

Инженерные сооружения для борьбы с подтоплением и затоплением территории

Лекция 8. Биологические опасные природные процессы и явления

Рассматриваемые вопросы:

Классификация биологических опасных природных процессов

Общие закономерности пространственного распределения

Современный опыт изучения, оценка и предупреждения

Мониторинг опасных биологических явлений

СРС по разделу 2.

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

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

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.

7.1 Перечень вопросов итогового контроля знаний

1. Дислокационные тектонические движения

2. Строение земной коры (океаническая, материковая)

3. Эндогенные процессы

4. Продукты вулканической деятельности

5. Происхождение землетрясений

6. Типы вулканов

7. Географическое распространение вулканов на территории Камчатки
8. Экзогенные процессы
9. Разрушительная работа моря
10. Физическое выветривание
11. Химическое выветривание
12. Служба цунами на Камчатке
13. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод
14. Рельеф дна Мирового океана
15. Современные колебательные движения
16. Наводнения
17. Моретрясения и цунами
18. Снежные лавины
19. Лахары
20. Оползни
21. Обвалы
22. Причины возникновения цунами
23. Действующие вулканы Камчатки
24. Цунами у берегов Камчатки
25. Шкала Бофорта
26. Классификация лавин
27. Шкала Рихтера
28. Виды селевых потоков
29. Магнитуда землетрясения
30. Классификация опасных природных явлений и процессов
31. Метеорологические природные опасности
32. Геофизические природные опасности
33. Гидрогеологические природные опасности
8. Рекомендуемая литература

Основная

1. Болтыров В.Б. Опасные природные процессы. - М.: КРУГ, 2010г. - 292 с.

Дополнительная

2. Хорошман Л.М. Природные опасности Камчатки. - Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2015г. - 114 с.

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

3. Хорошман Л.М. Опасные природные процессы. Методические указания к изучению дисциплины и выполнению контрольных работ для студентов направления подготовки

20.03.01 «Техносферная безопасность» очной и заочной формы обучения. - Петропавловск-Камчатский: Изд-во КамчатГТУ, 2014. - 18 с.

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.

2. Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

3. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>.

4. Фонд содействия информатизации образования [Электронный ресурс]. - Электрон.дан. - Режим доступа: <http://www.centrfio.ru>.

5. Электронная библиотека. Интернет-проект «Высшее образование». [Электронный ресурс]. - Электрон. дан.

- Режим доступа:

[http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF library economic finance.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_economic_finance.html). - Загл. с экрана.

6. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд». - URL: [http://www.vzfei.ru/rus/library/elect lib.htm](http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm). - Загл. с экрана.

7. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

8. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>

9. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>