

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  
«31» 01 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

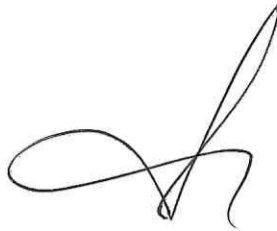
по дисциплине «ПРИРОДНЫЕ ОПАСНОСТИ КАМЧАТКИ»  
для направления 20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»  
Профиль: Безопасность технологических процессов и производств

Петропавловск-Камчатский  
2024

Рабочая программа по дисциплине «Природные опасности Камчатки» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой ЗОС, к.г.н.

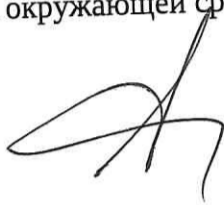


Хорошман Л.М.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 06 от «23» января 2024 г.

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

«23» января 2024 г.



Л.М. Хорошман

## 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Природные опасности Камчатки» является получение представлений о специфике развития современных природных опасных процессах и особенностях природных ЧС на территории Камчатки.

Задачи дисциплины:

- Знать основные закономерности возникновения опасных природных процессов
- Научиться использовать картографический материал.
- Овладеть навыками измерений уровней опасностей.
- Научиться составлять прогнозы возможного развития ситуации.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-8	Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций военных конфликтов	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ основные закономерности возникновения опасных природных процессов</li> <li>☐ общие принципы прогноза опасных природных процессов</li> <li>☐ классификацию опасных природных процессов</li> <li>☐ основные виды опасных природных процессов и их распределение по территории Камчатки</li> <li>☐ региональные последствия опасных природных процессов.</li> </ul>	3 (УК-8)1
		ИД - 3 <sub>УК-8</sub> Знает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества		3 (УК-8)2
		ИД-2 <sub>УК-8</sub> Умеет оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации в повседневной жизни и профессиональной деятельности.		3 (УК-8)3
				3 (УК-8)4
				3 (УК-8)5
			<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>☐ пользоваться картографическим материалом;</li> <li>☐ использовать необходимые приборы и оборудование.</li> </ul>	У (УК-8)1
				У (УК-8)2
		ИД-4 <sub>УК-8</sub> Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>проведения измерений уровней опасностей в среде обитания;</li> <li>составления прогнозов возможного развития</li> </ul>	В (УК-8)1
				В (УК-8)2

			ситуации; обработки полученных результатов.	В (УК-8)3
--	--	--	---	-----------

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Природные опасности Камчатки», является факультативной дисциплиной учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Тематически план

##### Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Раздел 1.</b> Введение. Общие понятия об природных опасностях и их распределении по территории Камчатки	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>32</b>	Контрольная работа, опрос	
Тема 1. Введение. Общие понятия об природных опасностях и их распределении по территории Камчатки	9	1	1			8	Опрос	
Тема 2. Основные виды геологических природных опасностей и их распределение на территории Камчатки.	9	1		1		8	Опрос	
Тема 3. Эндогенные геологические природные опасности Камчатки	9					8	Опрос	
Тема 4. Экзогенные геологические природные опасности Камчатки и явления	9					8	Опрос	
<b>Раздел 2.</b> Гидрологические природные опасности Камчатки	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>32</b>	Контрольная работа, опрос	
Тема 5. Гидрологические природные опасности Камчатки	9	1	1			8	Опрос	
Тема 6. Морские гидрологические опасности Камчатки	9					8	Опрос	
Тема 7. Природные пожары на Камчатке	9					8	Опрос	
Тема 8. Круглый стол на тему: «Прогнозирование и мониторинг природных опасностей Камчатки»	9	1		1		8	Опрос	
Зачет								4
Всего	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>64</b>		<b>4</b>

#### 4.2 Содержание дисциплины

## **Раздел 1.**

### **Лекция 1. Введение. Общие понятия об природных опасностях и их распределении по территории Камчатки**

*Рассматриваемые вопросы:*

Природные опасности и закономерности их развития  
Классификация природных опасностей Камчатки

### **Практическая работа 1. Семинар на тему: «Основные закономерности развития природных опасностей Камчатки»**

Вопросы к семинарскому занятию:

Геологическое развитие региона  
Климатические изменения  
Региональные последствия природных опасностей

### **Лекция 2. Основные виды геологических природных опасностей и их распределение на территории Камчатки.**

*Рассматриваемые вопросы:*

Классификация геологических природных опасностей  
Распределение геологических природных опасностей и явлений по территории Камчатки.

### **Практическая работа 2-3. Геологические опасности Камчатки.**

Задание: работа с картографическим материалом. Выявление географических закономерностей в распределении геологических опасностей.

### **Лекция 3. Эндогенные геологические природные опасности Камчатки**

*Рассматриваемые вопросы:*

Землетрясения  
Вулканы Камчатки. Извержения вулканов  
Прогнозирование эндогенных геологических опасностей

### **Практическая работа 4-5 Семинар на тему: «Эндогенные природные опасности Камчатки и возникающие в их результате ЧС:**

*Обсуждаемые вопросы:*

Поражающие факторы при землетрясениях  
Поражающие факторы при извержениях вулканов  
Способы и мероприятия по защите населения

### **Лекция 4. Экзогенные геологические природные опасности Камчатки и явления**

*Рассматриваемые вопросы:*

Обвалы и оползни  
Сели и селевые потоки  
Прогнозирование экзогенных геологических опасностей

### **Практическая работа 5-6. Семинар на тему: «Экзогенные геологические природные опасности и возникающие в их результате ЧС»**

*Обсуждаемые вопросы:*

Поражающие факторы при обвалах и оползнях  
Поражающие факторы при селях  
Поражающие факторы при лавинах  
Способы и мероприятия по защите населения

### **Лекция 5. Метеорологические природные опасности Камчатки**

*Рассматриваемые вопросы:*

Классификация метеорологических природных опасностей  
Общие закономерности пространственного распределения  
Современный опыт изучения, оценка и предупреждения

### **Практическая работа 7-8. Атмосферные природные опасности Камчатки**

Работа с метеорологическими приборами  
Методика построения карт опасности  
**Задание:** Работа с картографическим материалом.  
Анализ климатической карты.  
Анализ карты погоды.

### **Практическая работа 9. Семинар на тему: «Меры защиты от метеорологических природных опасностей на территории Камчатки»**

#### **Вопросы к семинарскому занятию:**

Профилактические мероприятия  
Инженерные сооружения  
Меры безопасности

#### **СРС по разделу 1.**

В рамках контроля СРС по модулю 1 предусмотрена подготовка и защита рефератов по одной из ниже представленных тем. (Тема реферата может быть предложена студентом).

Социально-экономические последствия эндогенных геологических опасностей  
Социально-экономические последствия экзогенных геологических опасностей  
Социально-экономические последствия метеорологических опасностей  
Землетрясения и пути сокращения вызываемых ущербов  
Система предупреждения об опасности извержения вулканов на Камчатке  
Меры защиты от метеорологических природных опасностей на территории Камчатки  
Поражающие факторы при обвалах и оползнях  
Прогнозирование эндогенных геологических опасностей  
Региональные последствия изменения климата  
Противолавинные защитные сооружения

#### **Раздел 2.**

#### **Лекция 6. Гидрологические природные опасности Камчатки**

##### *Рассматриваемые вопросы:*

Классификация гидрологических опасностей Камчатки  
Общие закономерности пространственного распределения  
Современный опыт изучения, оценка и предупреждения

#### **Практическая работа 10-11. Гидрологические природные опасности Камчатки.**

**Задание 1:** Районирование территории Камчатки по степени опасности возникновения наводнений.

**Задание 2:** Определение водных объектов с заторными и зажорными явлениями  
Разработка плана безопасности

#### **Лекция 7. Морские гидрологические опасности Камчатки**

##### *Рассматриваемые вопросы:*

Общие закономерности пространственного распределения цунами у берегов Камчатки  
Современный опыт изучения, оценка и предупреждения

#### **Практическая работа 12-13 Морские гидрологические опасности Камчатки**

**Задание:** Работа с картографическим материалом. Определение цунамиопасных побережий Камчатки

Разработка плана эвакуации населения

#### **Лекция 8. Природные пожары на Камчатке**

##### *Рассматриваемые вопросы:*

Классификация природных пожаров  
Общие закономерности пространственного распределения  
Современный опыт изучения, оценка и предупреждения  
Мониторинг природных пожаров

## **Практическая работа 14-15. Природные лесные пожары: распределение и меры борьбы.**

**Задание 1:** Районирование территории Камчатки по степени опасности возникновения природных лесных пожаров

Инженерные методы и способы борьбы с природными пожарами.

**Задание 2:** Разработка профилактических мероприятий по борьбе с природными пожарами.

## **Лекция 9. Круглый стол на тему: «Прогнозирование и мониторинг природных опасностей Камчатки»**

### **Вопросы:**

Природные опасности в Камчатском крае

Проблемы мониторинга и прогнозирования природных опасностей

Перспективные методы прогнозирования природных опасностей

Методики проведения мониторинга природных опасностей.

## **Практическая работа 16-18. Природные опасности Камчатки: мониторинг и прогнозирование**

Методика проведения мониторинга геологических природных опасностей

Методика проведения мониторинга гидрологических природных опасностей

Методика проведения мониторинга метеорологических природных опасностей

## **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**

### **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 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

## **7. Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

1. Хорошман Л.М. Природные опасности Камчатки. – Петропавловк-Камчатский. – Изд-во КамчатГТУ, 2015.

### **7.2 Дополнительная литература**

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

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

Хорошман Л.М. Природные опасности Камчатки. 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, 2019. – 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.
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>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В рамках освоения учебной дисциплины «Природные опасности Камчатки» предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- лабораторного 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>

## 11. 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» находится 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 7.

Таблица 7 – Оборудование лаборатории

№	Наименование	Кол-во
1	Ph-метр переносной	2 шт
2	Анемометр	5 шт
3	Гигрометр	5 шт
4	Штангенциркуль	2 шт
5	Психрометр	4 шт
6	Секундомер	2 шт
7	Коллекция стройматериалов, коллекция горных пород и минералов	5 шт
8	Теодолит	2 шт
9	Нивелир	1 шт
10	Барометр-анероид	1 шт
11	Курвиметр	3 шт
12	Аптечка индивидуальная	1 шт

### Мультимедийные средства

1. Телевизор
2. DVD

Для самостоятельной работы обучающихся используется кабинет 6-511; кабинет оборудован комплектом учебной мебели, четыремя 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 опасности Камчатки» для направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» вносятся следующие дополнения и изменения:

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.)