

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

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета



Л.М. Хорошман

« 24 » 12 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИТУАЦИИ**»

для направления **20.03.01 «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

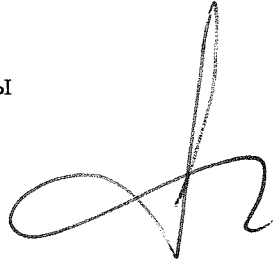
Профиль: Экологическая безопасность

Петропавловск-Камчатский
2022

Рабочая программа по дисциплине «Устойчивость объектов экономики в чрезвычайных ситуациях» составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ЗОС, к.г.н.

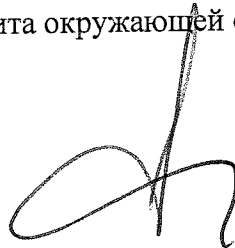


Л.М. Хорошман

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Защита окружающей среды и водопользование», протокол № 05 от «21» декабря 2022 г.

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

«21» декабря 2022 г.



Л.М. Хорошман

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель - сформировать у студентов необходимые и достаточные знания о чрезвычайных ситуациях экологического характера, их поражающих факторах, а также о государственной политике в области подготовки и защиты от этих ситуаций; формировать у студентов знания, навыки и умения по действиям в условиях чрезвычайных ситуаций.

2 Требования к результатам освоения дисциплины

УК-8 – Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

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 и военных конфликтов	ИД-1 _{УК-8} Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, термины, определения по проблеме обеспечения безопасности потенциально опасных технологий и производств; – требования законодательных и нормативных актов по вопросам предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями, катастрофами, экологическими и стихийными бедствиями. – основные показатели и критерии безопасности опасных технологий и производств; – требования безопасности к технологическим процессам и производствам; – классификацию и основные характеристики 	3 (УК-8)1
		ИД-3 _{УК-8} Знает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества		3 (УК-8)2
				3 (УК-8)3
				3 (УК-8)4
				3 (УК-8)5

			<p>потенциально опасных объектов экономики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования к размещению промышленных объектов; – основные задачи по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях; – методику прогнозирования последствий техногенного характера и оценки устойчивости объектов; 	<p>3 (УК-8)6</p> <p>3 (УК-8)7</p> <p>3 (УК-8)8</p>
		<p>ИД-2_{УК-8} Умеет оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации в повседневной жизни и профессиональной деятельности.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практически применять требования действующего законодательства, решений органов законодательной и исполнительной власти в области решения задач устойчивого функционирования объектов экономики при чрезвычайных ситуациях; – оценивать факторы, влияющие на безопасность потенциально опасных производств; – классифицировать промышленные объекты по степени их опасности для рабочих и служащих и населения; – проводить прогнозирование последствий чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах экономики; – оценивать ущерб при 	<p>У (УК-8)1</p> <p>У (УК-8)2</p> <p>У (УК-8)3</p> <p>У (УК-8)4</p> <p>У (УК-8)5</p>

			<p>авариях и катастрофах на промышленных объектах и величину предотвращенного ущерба;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать состояние объектов экономики, разрабатывать и организовывать проведение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и повышению устойчивости функционирования объектов экономики. 	У (УК-8)6
		ИД-4 _{УК-8} Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основу положений теории риска и управления безопасностью; – тенденциями развития теоретических основ проблемы безопасного и устойчивого функционирования экономики и объектов жизнеобеспечения при чрезвычайных ситуациях; – основными проблемами, тенденциях развития теории и практики решения задач устойчивости; – основами взаимодействия объектовых органов управления и служб при решении задач обеспечения промышленной безопасности; – организацией разработки планирующих документов по подготовке и проведению мероприятий на объектовом уровне и осуществления контроля за их выполнением; 	<p>В (УК-8)1</p> <p>В (УК-8)2</p> <p>В (УК-8)3</p> <p>В (УК-8)4</p> <p>В (УК-8)5</p>

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Чрезвычайные экологические ситуации», является дисциплиной обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы.

4 Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

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
Раздел 1.	36	4	2	45	-	30	Контрольная работа, опрос	
Тема 1. Чрезвычайные ситуации, основные понятия и определения. Сферы возникновения ЧС	7	0,5	0,5	0,5	-	6	Опрос	
Тема 2. Экологическая безопасность, основные понятия. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России.	7	1	0,5	0,5	-	6	Опрос	
Тема 3. Классификация, источники и характеристика экологических опасностей. Природные загрязнения биосферы Земли.	7	1	0,5	0,5	-	6	Опрос	
Тема 4. Изменение состояния атмосферы и методы ее защиты.	7	0,5	-	-	-	6	Опрос	
Тема 5. Загрязнение гидросферы и методы ее защит	8	1	0,5	0,5	-	6	Опрос	
Раздел 2.	36	4	2	27	-	30	Контрольная работа, опрос	
Тема 6. Изменение состояния суши и методы ее защиты	12	2	0,5	0,5	-	6	Опрос	
Тема 7. Способы защиты и оказание помощи в условиях ЧС экологического характера	12	1	1	1	-	6	Опрос	
Тема 8. Экология и устойчивое развитие	12	1	0,5	0,5	-	6	Опрос	
Зачет								4
Всего	72	8	4	4		60		4

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1.

Лекция 1.1. Чрезвычайные ситуации, основные понятия и определения. Сферы возникновения ЧС

Рассматриваемые вопросы: Экстремальные и чрезвычайные ситуации. Классификация чрезвычайных ситуаций экологического характера. Определение, условия формирования, возникновения и развития ЧС. Задачи и последствия чрезвычайных ситуаций.

Практическая работа 1.1. Чрезвычайные ситуации, основные понятия и определения. Сферы возникновения ЧС

Основные положения федерального закона «Об охране окружающей среды»

Лекция 1.2. Экологическая безопасность, основные понятия. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России

Рассматриваемые вопросы: Характеристики и возможности определения зон экологического комфорта и зон экологического риска. Уровни воздействия экологического фактора и состояние экосистем. Экологическая безопасность в системе национальной безопасности РФ.

Практическая работа 1.2. Экологическая безопасность, основные понятия. Экологическая безопасность как составляющая национальной безопасности России
Оценка причин и последствий техногенных аварий и катастроф (на примере (ЧаАЭС)

Лекция 1.3. Классификация, источники и характеристика экологических опасностей. Природные загрязнения биосферы Земли.

Рассматриваемые вопросы: Классификация ЧС экологического характера по характеру влияния. Классификация природных пожаров, их причины и последствия

Практическая работа 1.3. Классификация, источники и характеристика экологических опасностей. Природные загрязнения биосферы Земли.

Критерии оценки экологической обстановки территории для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия

Лекция 1.4. Изменение состояния атмосферы и методы ее защиты.

Рассматриваемые вопросы: Атмосфера. Основные особенности климата Земли. Парниковый эффект. Газы с парниковым эффектом. Аэрозоли. Воздействие аэрозолей на парниковый эффект. Критерии оценки качества окружающей среды и экологический мониторинг.

Практическая работа 1.4. Изменение состояния атмосферы и методы ее защиты.

Оценка экологического ущерба от чрезвычайных ситуаций природного характера.

Лекция 1.5. Загрязнение гидросферы и методы ее защиты

Рассматриваемые вопросы: Использование водных ресурсов. Источники загрязнения вод. Загрязнение вод суши. Загрязнение морей и океанов.

Практическая работа 1.5. Загрязнение гидросферы и методы ее защиты

Экологические последствия аварий и катастроф на акваториях морей

Раздел 2.

Лекция 2.1. Изменение состояния суши и методы ее защиты

Рассматриваемые вопросы: Деградация почвы. Опустынивание земель. Борьба с опустыниванием. Причины опустынивания. Сведение лесов (обезлесивание). Эрозия почвы.

Практическая работа 2.1. Изменение состояния суши и методы ее защиты

Законодательные документы, регулирующие порядок создания службы быстрого реагирования, страхования, льгот чрезвычайных экологических ситуаций и ликвидация последствий техногенных аварий и катастроф.

Лекция 2.2. Способы защиты и оказание помощи в условиях ЧС экологического характера

Рассматриваемые вопросы: Понятие экологического мониторинга и его задачи. Основы защиты населения и территорий в ЧС экологического характера. Назначение, задачи и структура единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС (РСЧС).

Практическая работа 2.2. Способы защиты и оказание помощи в условиях ЧС экологического характера

Законодательные документы, регулирующие порядок создания службы быстрого реагирования, страхования, льгот чрезвычайных экологических ситуаций и ликвидация последствий техногенных аварий и катастроф.

Лекция 2.3. Экология и устойчивое развитие

Рассматриваемые вопросы: Глобальные экологические проблемы. Устойчивое развитие и будущее планеты

Практическая работа 2.3. Экология и устойчивое развитие

Анализ возможных аварийных ситуаций на предприятиях (на примере мусоросжигательного и мусороперерабатывающего заводов). Анализ концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.

СРС

Перечень тем заданий для самостоятельной работы

1. Соберите информацию о загрязнении атмосферы в Вашем регионе.
2. Соберите информацию о загрязнении гидросферы в Вашем регионе.
3. Соберите информацию о состоянии лесов в Вашем регионе.
4. Соберите информацию о состоянии почв в Вашем регионе.
5. Соберите информацию о состоянии биоразнообразия в Вашем регионе.
6. Соберите информацию о состоянии рождаемости и смертности в Вашем регионе.
7. Соберите информацию о мониторинге окружающей среды в Вашем регионе.
8. Соберите информацию о переработке отходов в Вашем регионе.
9. Соберите информацию об акустическом загрязнении окружающей среды в Вашем регионе.
10. Соберите информацию об электромагнитном загрязнении среды в Вашем регионе.
11. Соберите информацию о радиоактивном загрязнении среды в Вашем регионе.
12. Соберите информацию об уровне нитратов в продуктах в Вашем регионе.
13. Соберите информацию об организации школьной и внешкольной работы по вопросам экологической безопасности и охраны окружающей среды в Вашем регионе.
14. Определите экосистемы Вашего региона.
15. Предложите систему мер для экологического образования и воспитания молодежи.

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 (зачет).

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 (заданий) к промежуточной аттестации

1. Чрезвычайные ситуации. Основные понятия и определения.
2. ЧС экологического характера. Основные понятия и определения.
3. Распространенные химические вещества – загрязнители воздуха и их воздействие на человека.
4. Современное представление о возникновении жизни.
5. Понятие о среде. Факторы среды и их классификация.
6. Экология как наука, ее предмет, задачи, цели и методы.
7. История развития экологии. Основные разделы экологии.
8. Атмосфера. Основные особенности климата Земли.

9. Озоновые дыры. Парниковый эффект. Газы с парниковым эффектом.
10. Аэрозоли. Воздействие аэрозолей на парниковый эффект.
11. Гидроклиматические последствия антропогенного парникового эффекта.
12. Природные и социально-экономические последствия изменения климата.
13. Экологические характеристики тепловой, атомной и гидроэнергетики.
14. Сокращение площади пахотных земель и опустынивание.
15. Химизация сельского хозяйства и ее экологические последствия.
16. Классификация чрезвычайных ситуаций экологического характера.
17. Роль государства в борьбе со стихийными бедствиями.
18. Смог. Виды смога. Воздействие смога на здоровье. Борьба со смогом.
19. Кислотные осадки.
20. Источники опасности в природной среде, их характеристика.

7 Рекомендуемая литература

7.1 Основная литература:

1. Карпенков, С.Х. Экология: учебник для ВУЗов [Электронный ресурс] / С.Х. Карпенков. – Москва: Директ-Медиа, 2015. – 662 с.
2. Калинин В. М. Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 203 с.
3. Казанцева, Л.А. Экологическое право: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Л.А. Казанцева, О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 486 с.

7.2 Дополнительная литература:

4. Темнова, Е.Б. Мониторинг безопасности: учебное пособие / Е.Б. Темнова; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017. - 64 с.
5. Почекаева, Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие / Е.И. Почекаева, Т.В. Попова. - Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 2013. - 448 с.
6. Борщев, В.Я. Введение в специальность: учебное пособие / В.Я. Борщев; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. - 81 с.: ил. - Библиогр.: с. 76 – 77.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В рамках освоения учебной дисциплины предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- лекционного типа;
- практического 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; пометить 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.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций студенты имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для определения темы и проблемы исследования, выполнения мини-проектов по дисциплине, обсуждения научных текстов и текстов студентов, решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям семинарского типа, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы и др.

10 Курсовой проект (работа)

Курсовая работа не предусмотрена.

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;
- использование слайд-презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

- Операционная система Microsoft Windows 7. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
- Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
- Электронно-библиотечная система «Лань».

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс».

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебный кабинет 6-419 с комплектом учебной мебели.

Для самостоятельной работы обучающихся используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя компьютерами с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

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

В рабочую программу по дисциплине « _____ »
для студентов направления подготовки _____

вносятся следующие дополнения и изменения:

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

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Защита окружающей среды и водопользование»

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____