

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Наименование образовательной программы: Контрольно-надзорная деятельность в энергетике

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.Ч.01
Трудоемкость в зачетных единицах:	1 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	1 семестр - 16 часов;
Практические занятия	1 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	1 семестр - 59,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая:	
Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	1 семестр - 0,3 часа;

Москва 2021

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Хвостова М.С.
	Идентификатор	R5ead212f-KhvastovaMS-a4cf11ca

(подпись)

М.С. Хвостова

(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кондратьева О.Е.
	Идентификатор	R4c792df8-KondratyevaOYe-7169b3

(подпись)

О.Е.

Кондратьева

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кондратьева О.Е.
	Идентификатор	R4c792df8-KondratyevaOYe-7169b3

(подпись)

О.Е.

Кондратьева

(расшифровка подписи)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование теоретических знаний в области обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях (ЧС) природного и техносферного характера, защиты населения и персонала в чрезвычайных ситуациях, формирование практических навыков через решения задач по обеспечению безопасности, выполнению научно-исследовательских работ в области техносферной безопасности.

Задачи дисциплины

- усвоение знаний о сущности, предмете и объекте изучения, структуре и направлениях дисциплины «Чрезвычайные ситуации»;
- ознакомление с нормативно-правовой базой в области промышленной безопасности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- формирование культуры безопасного поведения;
- формирование культуры безопасного поведения;
- изучение базовых способов и технологий защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях;
- развитие навыков применения профессиональных знаний для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях;
- развитие навыков аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-2 Способен обеспечивать требования промышленной безопасности, оценивать техническое состояние и прогнозировать поведение объектов профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях	ИД-3 _{ПК-2} Демонстрирует умение анализировать факторы риска и сценарии развития чрезвычайных ситуаций для объектов профессиональной деятельности	знать: - нормативно-законодательную базу в области промышленной безопасности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. уметь: - применять профессиональные знания для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях;
ПК-2 Способен обеспечивать требования промышленной безопасности, оценивать техническое состояние и прогнозировать поведение объектов профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях	ИД-5 _{ПК-2} Демонстрирует умение идентифицировать основные риски для жизни и здоровья человека на объекте профессиональной деятельности	знать: - базовые способы и технологии защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. уметь: - применять методы мониторинга и прогнозирования возникновения и развития чрезвычайных ситуаций.
ПК-2 Способен обеспечивать требования промышленной безопасности, оценивать техническое состояние и	ИД-6 _{ПК-2} Способен прогнозировать риски для здоровья населения от деятельности промышленных объектов	знать: - принципы разработки алгоритмов и программ для решения научно-исследовательских программ. уметь:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
прогнозировать поведение объектов профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях		- анализировать данные для оценки эффективности и достоверности полученных результатов исследований..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Контрольно-надзорная деятельность в энергетике (далее – ОПОП), направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация	9	1	2	-	2	-	-	-	-	-	5	-	<p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и предотвращения ЧС 2. Экологическая экспертиза и контроль как правовой инструментарий предотвращения ЧС</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация"</p> <p><u>Подготовка к лабораторной работе:</u> Для выполнения заданий по лабораторной работе необходимо предварительно изучить тему и задачи выполнения лабораторной работы, а так же изучить вопросы вариантов</p>
1.1	Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация	9		2	-	2	-	-	-	-	-	-	5	

													<p>обработки результатов по изученному в разделе "Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация" материалу.</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [3], стр.11</p>
2	Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС	8	2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	<p><u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и предотвращения ЧС 2. Экологическая экспертиза и контроль как правовой инструментарий предотвращения ЧС</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС"</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Самостоятельное изучение</u></p>
2.1	Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС	8	2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	

													<u>теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС" <u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 125-151
3	Стихийные бедствия и защита населения	8	2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Стихийные бедствия и защита населения" <u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Стихийные бедствия и защита населения и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Стихийные бедствия и защита населения" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Стихийные бедствия и защита населения"
3.1	Стихийные бедствия и защита населения	8	2	-	2	-	-	-	-	-	4	-	
4	Экстремальные антропогенные воздействия на биосферу	7	1	-	2	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1. Глобальные экологические проблемы,
4.1	Экстремальные антропогенные воздействия на биосферу	7	1	-	2	-	-	-	-	-	4	-	

													<p>вызывающие ЧС 2. ЧС, вызванные изменениями климата планеты или отдельных регионов 3. ЧС, вызванные авариями с выбросом химически опасных веществ</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Экстремальные антропогенные воздействия на биосферу"</p> <p><u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Экстремальные антропогенные воздействия на биосферу" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях</p> <p><u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Экстремальные антропогенные воздействия на биосферу"</p>
5	Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью	9	1	-	4	-	-	-	-	-	4	-	<p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью и подготовка к контрольной работе</p>
5.1	Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью	9	1	-	4	-	-	-	-	-	4	-	<p><u>Проведение исследований:</u> Работа выполняется по индивидуальному заданию. Для проведения исследования применяется следующие материалы:</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью"</p> <p><u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить</p>

													вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Чрезвычайные ситуации, иницируемые хозяйственной деятельностью" <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Чрезвычайные ситуации, иницируемые хозяйственной деятельностью" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы
6	Техногенные аварии и катастрофы	10	2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы
6.1	Техногенные аварии и катастрофы	10	2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Техногенные аварии и катастрофы" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Техногенные аварии и катастрофы и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Техногенные аварии и катастрофы" <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Техногенные аварии и катастрофы" <u>Подготовка реферата:</u> В рамках

																реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1. Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России 2. Мониторинг и прогнозирование возникновения ЧС 3. Анализ возможных чрезвычайных ситуаций в г. Москва
7	Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России	9		1	-	4	-	-	-	-	-	4	-			<u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1. Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России 2. Мониторинг и прогнозирование возникновения ЧС 3. Анализ возможных чрезвычайных ситуаций в г. Москва
7.1	Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России	9		1	-	4	-	-	-	-	-	4	-			<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России" <u>Подготовка к текущему контролю:</u>

														Повторение материала по разделу "Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России" <u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы
8	Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций	10	2	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций"
8.1	Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций	10	2	-	4	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u> Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций" <u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: Инновационные разработки и концепции в области охраны человека и биосферы от воздействия ЧС техногенного и природного характера <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Изучение материалов литературных источников:</u>

														[1], стр. 74-76
9	Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время	10	2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время"
9.1	Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время	10	2	-	4	-	-	-	-	-	4	-	-	<u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время" <u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1. Философия риска. 2. Устойчивое развитие и риск. 3. Понятие и концепция управления риском. 4. Системные свойства новой реальности. 5. Сложность и новый детерминизм <u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u>

													Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 403
10	Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС	10	1	-	4	-	-	-	-	-	5	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС" <u>Подготовка к аудиторным занятиям:</u>
10.1	Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС	10	1	-	4	-	-	-	-	-	5	-	Проработка лекции, выполнение и подготовка к защите лаб. работы <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к практическим занятиям:</u> Изучение материала по разделу "Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС" подготовка к выполнению заданий на практических занятиях <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС" <u>Подготовка реферата:</u> В рамках реферативной части студенту необходимо провести обзор литературных источников по выбранной теме, комплексно осветить вопрос в соответствии с темой реферата, подготовить презентацию для выступления по результатам работы на семинарском занятии. В качестве тем реферата студенту предлагаются следующие варианты: 1.

													Философия риска. 2. Устойчивое развитие и риск. 3. Понятие и концепция управления риском. 4. Системные свойства новой реальности. 5. Сложность и новый детерминизм <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], стр. 66
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	108.0	16	-	32	-	-	-	-	0.3	42	17.7	
	Итого за семестр	108.0	16	-	32	-	-	-	-	0.3	59.7		

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация

1.1. Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация

1 Общие понятия. Классификация ЧС. Поражающие факторы и критерии ЧС. 2 Социально-экономические последствия чрезвычайных ситуаций. 3 Экологические последствия ЧС. РСЧС: задачи, структура, уровни и режимы функционирования. 4 Силы и средства РСЧС для предотвращения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 5 Государственная экспертиза, надзор и контроль в области противодействия ЧС. 6 Гражданская оборона..

2. Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС

2.1. Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС

1 Законодательные основы защиты населения и территорий от ЧС: Конституция РФ, федеральные конституционные законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, ведомственные нормативно-правовые акты и внутриорганизационные нормативно-правовые акты. 2 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и предотвращения ЧС. Международные экологические организации и движения. основополагающие принципы международного экологического сотрудничества. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии и природопользования. 3 Сендайская рамочная программа по снижению риска бедствий на 2015-2030 годы.

3. Стихийные бедствия и защита населения

3.1. Стихийные бедствия и защита населения

1 Эндогенные стихийные бедствия. Землетрясения и их последствия. Развитие чрезвычайной ситуации и ее последствия. Оценка обстановки и организация чрезвычайного управления в зоне бедствия. Организация и ведение аварийно-спасательных работ в зоне бедствия. Организация эвакуации населения и жизнеобеспечения пострадавших. Аварийно-восстановительные работы в зоне бедствия. Выводы из опыта ликвидации последствий землетрясений. Мероприятия по защите населения и территорий от землетрясений и ликвидации их последствий. 2 Извержение вулканов. Типы вулканических извержений. Респираторные и другие угрозы. Прогнозы извержения вулканов. 3 Цунами. Причины образования цунами. Признаки образования цунами. Системы предупреждения цунами. Экзогенные чрезвычайные ситуации. 4 Опасные гидрологические явления на суше и на море. Защита от вредного воздействия вод. Вопросы управления хозяйственной деятельностью в зонах риска наводнений. 5 Метеоопасные явления (циклоны, антициклоны, ураганы, бури, смерчи, град, снегопад, засуха). Геологические опасные явления (оползень, сель, обвал, лавина, эрозия, пыльная буря). 6 Природные пожары. 7 Биологические чрезвычайные ситуации. Понятия о природно-очаговых заболеваниях. Краткая характеристика некоторых инфекционных заболеваний. Пути распространения инфекции. Профилактические мероприятия по защите населения и окружающей среды от вредного биологического воздействия. Мероприятия в очаге бактериологического поражения. Массовые заболевания растений и их профилактика. Инфекционные заболевания животных и их профилактика. 8 Космогенные опасности. Виды космических воздействий на биосферу. Влияние солнечной активности на природные процессы и человека. Ионизирующая радиация Космоса. Опасность изменения физических констант Земли. Чрезвычайные ситуации, вызванные столкновением Земли с космическими телами. Космические воздействия на биосферу и пределы ее устойчивости..

4. Экстремальные антропогенные воздействия на биосферу

4.1. Экстремальные антропогенные воздействия на биосферу

1 Чрезвычайные ситуации, инициируемые военной деятельностью в мирное время. Влияние повседневной деятельности ВС РФ на окружающую среду. 2 Экологические проблемы сокращения ядерного оружия. Экологические проблемы уничтожения химического оружия. 3 Проблемы нормирования антропогенных нагрузок при осуществлении военной деятельности Вооруженных Сил России. Система обеспечения экологической безопасности Вооруженных Сил России. 4 Экологические аспекты конверсии оборонного комплекса России и утилизация вооружений и военной техники. Конверсия: экономический и экологический аспект. Проблемы экологически приемлемой утилизации и ликвидации устаревших вооружений и техники. 5 Биосферные войны и их последствия. Война людей - губительный фактор биосферы. Общепланетарные эффекты крупномасштабной ядерной войны. 6 Биосферное оружие массового поражения и опыт его применения в военных конфликтах. 7 Экологические последствия применения бактериологического оружия 8 Современные военные конфликты, их особенности и тенденции. Война и экологический императив..

5. Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью

5.1. Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью

1 Антропогенный фактор в биосфере. Особенности популяции человека. Масштабы антропогенного воздействия на биосферу. 2 Негативные для биосферы последствия хозяйственной деятельности человека. Экологические кризисы в истории человечества. 3 Биосферные функции человечества. 4 Биоразнообразие как жизненный ресурс планеты. Охрана и рациональное использование лесов. 5 Изменение физических и химических свойств атмосферы. Прозрачность атмосферного воздуха и солнечная радиация. Влияние аэрозолей на характеристики атмосферы. Увеличение концентрации парниковых газов. Кислотные дожди. Истощение озонового слоя. Антропогенное воздействие на ближний Космос. Изменение глобального климата. 6 Изменение характеристик гидросферы в результате антропогенной деятельности. 7 Загрязнение и деградация педосферы (ухудшение состояния почв при их сельскохозяйственном использовании, опустынивание земель, отчуждение сельскохозяйственных земель и нарушение природных ландшафтов, дегумификация почв, источники загрязнения почв, закисление почв, вторичное засоление и заболачивание, загрязнение почв пестицидами и агрохимикатами, нефтяное загрязнение почв, воздействие тяжелых металлов на почвенную биоту). Оценка опасности химического загрязнения почв. 8 «Экологический бумеранг». Здоровье человека и факторы риска. Сценарии будущего развития цивилизации..

6. Техногенные аварии и катастрофы

6.1. Техногенные аварии и катастрофы

1 Радиационные аварии. Классификация. Пути облучения населения. Источники облучения. Период йодной опасности. Период цезиевой опасности. Радиационно-гигиенические аспекты безопасности при радиационных авариях. Защита персонала и населения при радиационной аварии. 2 Чрезвычайные ситуации, связанные с выбросом химически опасных веществ. Классификация аварийно химически опасных веществ (АХОВ). Краткая характеристика некоторых видов АХОВ. Воздействие АХОВ на организм человека. 3 Разливы нефти. Причины, масштабы, последствия. Методы ликвидации аварийных разливов нефти (ЛАРН). Стадии ЛАРН. 4 Гидродинамические аварии. Водные ресурсы и водное хозяйство страны. Аварии на гидротехнических сооружениях. Последствия гидродинамических аварий и меры защиты населения. Авария на Саяно-Шушенской ГЭС,

2009 г. 5 Взрывы и пожары. Краткая характеристика и классификация пожаро- и взрывоопасных объектов. Транспортные аварии и катастрофы. 6 Аварии на городском транспорте. Особенности поведения в метро. Аварии на авиационном транспорте. Аварии на водном транспорте. Характеристики спасательных средств..

7. Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России

7.1. Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России

1 Экологическая уникальность и самодостаточность России. О минерально-сырьевой безопасности России в XXI веке. 2 Состояние опасностей природного и техногенного характера в России. Тенденции в динамике ЧС на территории России. 3 Чрезвычайные ситуации в демографическом развитии России. 4 Районирование территории России по остроте экологических ситуаций. Правовое обеспечение экологической безопасности. 5 Приоритетные направления государственной политики в области противодействия ЧС. Долгосрочные прогнозы основных опасностей на территории России.

8. Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций

8.1. Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций

1 Основные положения по составу системы мониторинга и прогнозирования ЧС. Прогнозирование возникновения ЧС природного и техногенного характера. 2 Комплекс государственных стандартов безопасности в чрезвычайных ситуациях. 3 Потенциально опасные и критически важные объекты. 4 Система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера. Технические средства экологического мониторинга. Состояние мониторинга потенциально опасных объектов. 5 Мониторинг опасных отходов и обращения с ними..

9. Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время

9.1. Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время

1 Основные термины и определения. Мероприятия, направленные на ПУФ. 2 Порядок создания и работы Комиссии по повышению устойчивости функционирования (ПУФ) объектов в условиях ЧС. 3 Методика выбора мероприятий, направленных на ПУФ. 4 Организация исследования и оценка эффективности устойчивости объектов экономики и жизнеобеспечения населения..

10. Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС

10.1. Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС

1 Риск. Философия риска. Математические образы риска. 2 Устойчивое развитие. Бифуркация. 3 Понятие и концепция управления риском. 4 Теория абсолютной безопасности и приемлемого риска. Уровни и принципы управления рисками. 5 Системные свойства новой реальности. Сложность и новый детерминизм..

3.3. Темы практических занятий

1. Контрольная работа № 4. Противодействие угрозам природного и техногенного характера;

2. Семинар № 12. Организация исследования и оценка эффективности устойчивости объектов экономики и жизнеобеспечения населения. Порядок создания и работы Комиссии по повышению устойчивости функционирования (ПУФ) объектов в условиях ЧС;
3. Семинар № 11. Прогнозирование возникновения ЧС природного и техногенного характера. Понятие и концепция управления риском. Математические образы риска. Защита рефератов № 5;
4. Семинар № 10. Система мониторинга чрезвычайных ситуаций в РФ;
5. Семинар № 9. Приоритетные направления государственной политики в области противодействия ЧС. Защита рефератов № 4;
6. Контрольная работа № 3. Техногенные аварии и катастрофы.;
7. Семинар № 8. Аварии на гидротехнических сооружениях: причины, последствия, защита населения;
8. Семинар № 7. Радиационные и химические аварии. Доклад № 3;
9. Контрольная работа № 2. Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью;
10. Семинар № 6. Антропогенный фактор в биосфере;
11. Семинар № 5. Биосферные войны и их последствия;
12. Контрольная работа № 1. Чрезвычайные ситуации: классификация, стихийные бедствия и защита населения;
13. Семинар № 4. Экзогенные стихийные бедствия и защита населения. Доклад № 2;
14. Семинар № 3. Эндогенные стихийные бедствия и защита населения;
15. Семинар № 2. Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС Доклад № 1;
16. Семинар № 1. Чрезвычайные ситуации: социально-экономические и экологические последствия.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)										Оценочное средство (тип и наименование)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Знать:													
нормативно-законодательную базу в области промышленной безопасности и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	ИД-3ПК-2	+	+			+							Контрольная работа/Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью Контрольная работа/Чрезвычайные ситуации: классификация, стихийные бедствия и защита населения
базовые способы и технологии защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях	ИД-5ПК-2		+	+		+							Контрольная работа/Чрезвычайные ситуации: классификация, стихийные бедствия и защита населения
принципы разработки алгоритмов и программ для решения научно-исследовательских программ	ИД-6ПК-2					+		+					Контрольная работа/Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью
Уметь:													
применять профессиональные знания для обеспечения безопасности в чрезвычайных ситуациях;	ИД-3ПК-2				+		+						Контрольная работа/Противодействие угрозам природного и техногенного характера Контрольная работа/Техногенные аварии и катастрофы Контрольная работа/Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью
применять методы мониторинга и прогнозирования возникновения и развития чрезвычайных ситуаций	ИД-5ПК-2						+		+				Контрольная работа/Техногенные аварии и катастрофы
анализировать данные для оценки эффективности и достоверности	ИД-6ПК-2									+	+		Контрольная работа/Противодействие угрозам природного и техногенного

полученных результатов исследований.													характера Контрольная работа/Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

1 семестр

Форма реализации: Письменная работа

1. Противодействие угрозам природного и техногенного характера (Контрольная работа)
2. Техногенные аварии и катастрофы (Контрольная работа)
3. Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью (Контрольная работа)
4. Чрезвычайные ситуации: классификация, стихийные бедствия и защита населения (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №1)

Зачетная составляющая оценки за освоение дисциплины определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».

В диплом выставляется оценка за 1 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера : учебное пособие для вузов по всем направлениям и специальностям высшего профессионального образования / В. А. Акимов, и др. – М. : Высшая школа, 2006 . – 592 с. - ISBN 5-06-004895-0 .;
2. Голован, Ю. В. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Организационные основы : учебно-методический комплекс / Ю. В. Голован, Т. В. Козырь, Дальневосточный федеральный ун-т (ДВФУ) . – М. : Проспект, 2017 . – 224 с. - ISBN 978-5-392-26040-9 .;
3. "Безопасность жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций", Издательство: "Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ)", Казань, 2018 - (32 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612130>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Майнд Видеоконференции.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
11. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
12. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>
<http://docs.cntd.ru/>
13. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
14. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
15. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки - <https://obrnadzor>
16. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Л-507, Учебная аудитория каф. "ИЭиОТ"	стол преподавателя, стол, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, оборудование учебное, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Л-507, Учебная аудитория каф. "ИЭиОТ"	стол преподавателя, стол, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, оборудование учебное, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Л-507, Учебная аудитория каф. "ИЭиОТ"	стол преподавателя, стол, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, оборудование учебное, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
	К-502, Компьютерный класс каф.	стеллаж, стол преподавателя, стол, стол компьютерный, стол учебный, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в

	"ИЭиОТ"	Интернет, мультимедийный проектор, экран, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для консультирования	Л-507, Учебная аудитория каф. "ИЭиОТ"	стол преподавателя, стол, стол учебный, стул, шкаф для хранения инвентаря, доска меловая, мультимедийный проектор, экран, оборудование учебное, стенд информационный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Л-509а, Методический кабинет каф. "ИЭиОТ"	кресло рабочее, рабочее место сотрудника, стул, шкаф, шкаф для документов, стол письменный, тумба, стол для совещаний, компьютерная сеть с выходом в Интернет, многофункциональный центр, компьютер персональный

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Чрезвычайные ситуации

(название дисциплины)

1 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

- КМ-1 Чрезвычайные ситуации: классификация, стихийные бедствия и защита населения (Контрольная работа)
- КМ-2 Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью (Контрольная работа)
- КМ-3 Техногенные аварии и катастрофы (Контрольная работа)
- КМ-4 Противодействие угрозам природного и техногенного характера (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	3	6	9	12
1	Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация					
1.1	Чрезвычайные ситуации: общие понятия и классификация		+	+		
2	Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС					
2.1	Нормативно-правовая база обеспечения защиты населения и территорий от ЧС		+	+		
3	Стихийные бедствия и защита населения					
3.1	Стихийные бедствия и защита населения		+			
4	Экстремальные антропогенные воздействия на биосферу					
4.1	Экстремальные антропогенные воздействия на биосферу			+	+	+
5	Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью					
5.1	Чрезвычайные ситуации, инициируемые хозяйственной деятельностью		+	+		
6	Техногенные аварии и катастрофы					
6.1	Техногенные аварии и катастрофы			+	+	+
7	Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России					
7.1	Состояние и тенденция изменения экологической обстановки в России			+		

8	Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций				
8.1	Мониторинг и прогнозирование возникновения чрезвычайных ситуаций			+	
9	Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время				
9.1	Повышение устойчивости функционирования объектов экономики в условиях ЧС в мирное и военное время		+		+
10	Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС				
10.1	Концепция приемлемого риска как теоретическая основа обеспечения защиты населения при ЧС		+		+
Вес КМ, %:		25	25	25	25