МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ
Лоцев Г.В.
_____ 03.09. 2026 г.

Прогнозирование и предупреждение ЧС

рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях**

Учебный план g200401_26_1 тб_зчс.plx
Направление подготовки 20.04.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Магистерская программа "Защита в чрезвычайных ситуациях"

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 80

Виды контроля в семестрах:

экзамен 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель	12			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	18	18	18	18
Контактная работа в период экзаменационной сессии	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	4	4	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28,3	28,3	28,3	28,3
Сам. работа	80	80	80	80
Часы на контроль	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
Доцент Мамбетов Эрик Мунайтбасович

Рецензент(ы):
Доцент Иманбеков Сейитбек Толомушевич

Согласовано РОП:

Рабочая программа дисциплины
Прогнозирование и предупреждение ЧС

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 968)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 20.04.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Магистерская программа "Защита в чрезвычайных ситуациях"

утвержденного учёным советом вуза от 26.06.2026 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании каф. ЭиЗЧС

Протокол от 02.09.2026 г. № 1
Срок действия программы: 2026-2030 уч.г.
Руководитель подразделения: Мамбетов Эрик Мунайтбасович

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Прогнозирование и предупреждение ЧС

_____ *наименование дисциплины*

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.	№ 337-П от 24.096.2026 года О преобразовании Естественно-технического факультета и Факультета архитектуры, дизайна и строительства в Политехнический институт Кыргызско-Российского Славянского университета	Титульный лист и второй лист	Кафедра ЭиЗЧС входит в состав Политехнического института
2.			
3.			
4.			
5.			

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Обеспечить студентов системой знаний в прогнозировании ЧС, которая заключается в наблюдении,контроле и предвидении опасных процессов и явлений природы и техносферы,являющихся источниками чрезвычайных ситуаций, динамики развития чрезвычайных ситуаций, определения их масштабов в целях предупреждения и организации ликвидации бедствий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Безопасность производственных процессов
2.1.2	Организация инженерной защиты населения и территории
2.1.3	Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности
2.1.4	Теория прогноза и принятия решений
2.1.5	Управление рисками, системный анализ и моделирование
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Мониторинг и экспертиза безопасности
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача экзамена
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-2: Способен проводить экологическую экспертизу, анализировать и прогнозировать чрезвычайные ситуации, а также возможные экологические, экономические и другие виды рисков от ЧС	
Знать:	
Уровень 1	- виды экологических, экономических рисков, - основные нормативные правовые акты в области охраны и безопасности окружающей среды. - принципы проведения экспертизы экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС
Уметь:	
Уровень 1	- прогнозировать вид и масштаб чрезвычайной ситуации; - анализировать результаты расчета рисков, ущерба и последствий от ЧС; - использовать современные программные продукты в области диагностики опасных объектов
Владеть:	
Уровень 1	- методиками расчета прогнозирования ущерба и последствий от ЧС; - процедурой проведения экспертизы безопасности; - современными методами оценки опасных и вредных факторов на человека.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Правовые, нормативно-технические и организационные основы мониторинга и прогнозирования ЧС; основы методики подсчета экономического ущерба при оценке материальных и людских потерь при ЧС различного характера; научные и организационные основы безопасности производственных процессов и устойчивости производств в чрезвычайных ситуациях
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Собирать и обрабатывать оперативную информацию о ЧС. Проводить расчеты по оценке обстановки, делать выводы из сложившейся обстановки, разрабатывать предложения на ликвидации ЧС. Производить динамику в ЧС.
3.2.2	Осуществлять оперативное планирование мероприятий, организовывать и выполнять действия по ликвидации последствий ЧС. Проводить мониторинг промышленных и природных объектов.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Способностью использования методик подсчета экономического ущерба при оценке материальных и людских потерь при ЧС различного характера, навыками организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Пр. подг.**	**Примечание**
	Раздел 1. Общие положения по прогнозированию ЧС							
1.1	Общие положения по мониторингу и прогнозированию чрезвычайных ситуаций /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3			
1.2	Расчет прогноза и последствий землетрясения. /Пр/	4	2		Л1.4Л2.2 Э1 Э3			решение задач
1.3	Общая характеристика методов и средств контроля среды обитания. /Ср/	4	13,3		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3			
1.4	Нормативно-правовая база области по классификации ЧС /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4			
1.5	Режимы функционирования единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Проводимые мероприятия в каждом режиме /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3 Э4	2		Работа в малых группах по темам: "Работа комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций"
1.6	Особенности переноса загрязняющих веществ в различных средах с учетом биотических, физических, гидрологических и гидрохимических факторов воздействия. /Ср/	4	13,3		Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3			
	Раздел 2. Прогнозирование и динамика в ЧС							
2.1	Прогнозирование, динамика и оценка обстановки при авариях, сопровождающихся взрывами и пожарами. /Лек/	4	2		Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.2Л3.1 Э3	2		Интерактивная лекция в форме "Лекция с заранее объявленными ошибками" на тему "Прогнозирование обстановки при авариях, сопровождающихся взрывами и пожарами"
2.2	ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ОБСТАНОВКИ ПРИ ПОЖАРАХ /Пр/	4	2		Л1.4Л2.2 Э3			решение задач
2.3	Требования федерального законодательства, нормативно-правовых документов в области защиты населения и территорий /Ср/	4	13,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3			

2.4	Мониторинг и динамика химического загрязнения среды обитания. /Лек/	4	2		Л1.2 Л1.3Л2.2 Э3			
2.5	ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ОБСТАНОВКИ ПРИ ХИМИЧЕСКИХ АВАРИЯХ /Пр/	4	4		Л1.4Л2.2 Э3			решение задач
2.6	Прогнозирование и оценка обстановки при гидротехнических авариях. /Ср/	4	13,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э3			
	Раздел 3. Прогнозирования масштабов заражения.							
3.1	Мониторинг и динамика энергетических загрязнений. /Лек/	4	2		Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3			
3.2	ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И ОЦЕНКА ОБСТАНОВКИ ПРИ ВЗРЫВЕ КОНДЕНСИРОВАННЫХ ВЗРЫВЧАТАХ ВЕЩЕСТВ /Пр/	4	2		Л1.4Л2.2Л3.1 Э2 Э3			решение задач
3.3	Мероприятия по защите населения и территорий, проводимые ГОЧС в зависимости от режимов готовности /Ср/	4	13,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3			
	Раздел 4. Медицинская помощь населению							
4.1	Медицинская помощь населению в чрезвычайных ситуациях /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.4Л2.3 Э3 Э5			
4.2	Определение динамики заражения COVID-19 в Кыргызской Республике (по регионам). Анализ и ведение статистики учета заболеваемости в мире /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.4Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э5		4	ЦУКЧ МЧС КР
4.3	Современные автоматизированные системы мониторинга и прогнозирования ЧС /Ср/	4	13,5		Л1.1 Л1.4Л2.3 Э2 Э3 Э5			
4.4	/КрЭк/	4	0,3					
4.5	/Экзамен/	4	35,7					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:
1. Сбор, обработка, анализ и предоставление в республиканские подразделения органов власти.
2. Понятие мониторинга чрезвычайных ситуаций, экологического мониторинга, мониторинга окружающей среды. Основные цели, задачи, функции, принципы
3. проведения.
4. Классификация систем мониторинга.
5. Основы мониторинга чрезвычайных ситуаций.
6. Общая характеристика методов и средств контроля среды обитания.
7. Мониторинг гидросферы.Показатели качества воды.
8. Требования промышленной безопасности на энергетических сооружениях.
9. Требования промышленной безопасности на транспортных средствах.
10. Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности.
11. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.
12. Расчет прогноза и последствий землетрясения

13. Работа комиссии по предупреждени ю и ликвидации чрезвычайных ситуаций
14. Прогнозирование и оценка обстановки при пожарах
15. Прогнозирование и оценка обстановки при химических авариях
16. Прогнозирование и оценка обстановки при взрыве конденсированных взрывчатых веществ
17. Анализ и ведение статистики учета заболеваемости в мире.
18. Оценка очагов поражения при землетрясении.
19. Оценка очагов поражения при наводнении.
20. Оценка очагов поражения при заражении местности аварийно-химическими опасными веществами (АХОВ).
21. Оценка радиационной обстановки.
22. Организация своевременного оповещения населения при чрезвычайных ситуациях.
23. Применение защитных сооружений при чрезвычайных ситуациях.
24. Государственная экспертиза, надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
25. Дайте краткий анализ аварий на химически опасных объектах (ХОО). Приведите примеры аварий.

Задания для проверки уровней обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:
1. Город с населением N=50тыс. чел. расположен на песчаном грунте, состоит из малоэтажных зданий из керамического кирпича, построенных на щебневом грунте, оказался в зоне действия землетрясения интенсивностью =8,3, эпицентр которого находится в 50 км от населенного пункта, гипоцентром на глубине h=30 км, время землетрясения 6 ч. 30 мин. Определить степень разрушения зданий

2. Город с населением N=100тыс. чел. расположен на щебенистом грунте, состоит из ммногоэтажных зданий из ж/б панелей, построенных на песчаном грунте, оказался в зоне действия землетрясения интенсивностью =9, эпицентр которого находится в 100 км от населенного пункта, гипоцентром на глубине h=30 км, время землетрясения 2 ч. 00 мин. Определить фазы землетрясения и степень разрушения зданий.

3. Для населенного пункта с 50тыс. чел. расположен на глинистом грунте, состоит из одноэтажных деревянных зданий, построенных на грантном грунте, оказался в зоне действия землетрясения интенсивностью 7, эпицентр которого находится в 70 км от населенного пункта, гипоцентром на глубине h=30 км, время землетрясения 2 ч. 00 мин. Определить структуру и степень разрушения зданий, величину потерь населения.

4. Для населенного пункта с численностью населения 70 тыс. чел. и застройкой из кирпича, оказавшегося в зоне действия землетрясения интенсивностью 8,3 эпицентр 40 км, гипоцентр 20 км, заданными параметрами, время землетрясения 6 ч. 00 мин. Определить моменты наступления фаз землетрясения, структуру и степень разрушения зданий, величину потерь населения.

5. В противоположных углах населенного пункта с плотностью застройки П, занимающего прямоугольную территория размерами 5х3 км., находятся резервуар горючей жидкости объёмом Vгж и резервуар легко воспламеняющейся жидкости. В результате разрушения резервуаров возник пожар разлития и горение паровоздушного облака (огненный шар). Масса испарившейся ЛВЖ равна mn. В центре населенного пункта загорелся склад заданных размеров, содержащий mгм т. горючего материала. Для всех 3 видов пожара найти границы безопасных зон; определить вероятности смертельных поражений людей, находящихся на различных расстояниях от центра пожаров; оценить продолжительность и вероятность распространения пожара в населенном пункте.

6. Населенный пункт, занимающий прямоугольную территорию размерами 2х1 км., застроен кирпичными зданиями с плотностью 40%. В противоположных углах территории находятся резервуары, содержащие 1 тыс. мазута и 1 тыс. керосина. В результате взрыва оба резервуара были разрушены. Из-за разрушения резервуара и разлива мазута возник пожар разлития. При разрушении резервуара с керосином источник зажигания отсутствовал, в результате чего 3 тонны керосина испарилось с образованием паровоздушного облака, которое воспламенилось с образованием огненного шара. В центре населенного пункта загорелся склад пиломатериалов размерами 20х10х5 м., содержащий 800 тонн горючего материала. Для каждого пожара определить границы безопасных зон; определить вероятность смертельного поражения людей, находящихся на разных расстояниях от центра пожара. Оценить возможную продолжительность пожаров и вероятность распространения пожара в населенном пункте.

7. Населенный пункт, занимающий прямоугольную территорию размерами 3х4 км., застроен ж/б зданиями с плотностью 50%. В противоположных углах территории находятся резервуары, содержащие 1,5 тыс. бензина и 2,5 тыс. керосина. В результате взрыва оба резервуара были разрушены. Из-за разрушения резервуара и разлива бензина возник пожар разлития. При разрушении резервуара с керосином источник зажигания отсутствовал, в результате чего 2 тонны керосина испарилось с образованием паровоздушного облака, которое воспламенилось с образованием огненного шара. В центре населенного пункта загорелся склад пиломатериалов размерами 25х12х6 м., содержащий 120 тонн горючего материала. Для каждого пожара определить границы безопасных зон; определить вероятность смертельного поражения людей, находящихся на разных расстояниях от центра пожара. Оценить возможную продолжительность пожаров и вероятность распространения пожара в населенном пункте.

8. В центре города с плотностью населения 2 тыс.чел, занимающего прямоугольную территорию размера 15х8 км. произошла авария с разрушением ёмкости, содержащей 10 т. сжиженного хлора. Ёмкость находилась в поддоне с высотой стенок 1 м. Для заданного времени после аварии 1 ч. и метеоусловий: направление ветра – северо-западное, скорость 2 м/с,

температура воздуха 18 , сост. верт. устойчивости атмосферы – инверсия. Определить зону химического заражения, оценить численность и структуру людских потерь, уточнить возможное число погибших людей вероятностным методом.

9. В населенном пункте с плотностью населения 2,5 тыс.чел, занимающего прямоугольную территорию размера 21х9 км. произошла авария с разрушением ёмкости, содержащей 12 т. сжиженного хлора. Ёмкость находилась в поддоне с высотой стенок 1,2 м. Для заданного времени после аварии 1,5 ч. и метеоусловий: направление ветра – северо-восточное, скорость 3 м/с, температура воздуха 22 , сост. верт. устойчивости атмосферы – изотермия. Определить зону химического заражения, оценить численность и структуру людских потерь, уточнить возможное число погибших людей вероятностным методом.

10. В населенном пункте с плотностью населения 2 тыс.чел, занимающего прямоугольную территорию размера 18х5 км. произошла авария с разрушением ёмкости, содержащей 8 т. сжиженного хлора. Ёмкость находилась в поддоне с высотой стенок 0,8 м. Для заданного времени после аварии 1 ч. и метеоусловий: направление ветра – юго-восточное, скорость 3 м/с, температура воздуха 20 , сост. верт. устойчивости атмосферы – изотермия. Определить зону химического заражения, оценить численность и структуру людских потерь, уточнить возможное число погибших людей вероятностным методом.

11. В населенном пункте прямоугольной формы размерами 2х1 км находится объект экономики, занимающий территорию в виде прямоугольника размерами 0,4х0,2 км. В одном из углов ОЭ находится склад взрывчатых веществ. Определить возникшую обстановку на ОЭ и в населенном пункте при взрыве всего запаса ВВ (зоны поражения и разрушения ОЭ и жилой застройки, вероятности поражения людей и разрушения зданий, потери персонала ОЭ и населения)

12. Населенный пункт, занимающий территорию прямоугольной формы размерами 2х1 км, застроен многоэтажными кирпичными домами. Плотность населения составляет 5000 чел/ В углу населенного пункта находится объект экономики; занимающий территорию прямоугольной формы размерами 0,4х0,2 км, на которой расположены производственные здания с железобетонным каркасом.

13. Населенный пункт, занимающий территорию прямоугольной формы размерами 2х6 км, застроен малоэтажными ж/б домами. Плотность населения составляет 8000 чел/ В углу населенного пункта находится объект экономики; занимающий территорию прямоугольной формы размерами 0,8х0,8 км, на которой расположены производственные здания с железобетонным каркасом.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

ФРОНТАЛЬНЫЙ ОПРОС
Раздел 1. Вопросы:
1. Методы мониторинга чрезвычайных ситуаций природного характера.
2. Чрезвычайные ситуации: виды, особенности, способы защиты.
3. Методы и средства и пожаротушения. Пожарная техника.

Раздел 2. Вопросы:
1. Современные средства массового поражения и последствия их применения.
2. Способы защиты населения при химическом заражении местности.
3. Порядок проведения эвакуации при авариях на химически опасном объекте.

Раздел 3. Вопросы:
1. Неотложные мероприятия по обеспечению безопасности в условиях чрезвычайной ситуации.
2. Основные подходы прогнозирования ЧС
3. Координация и контроль деятельности организаций, учреждений, иных структур по вопросам мониторинга и прогнозирования ЧС природного и техногенного характера.

Раздел 4. Вопросы:
1. Разработка предложений по повышению эффективности деятельности территориальной системы мониторинга и прогнозирования ЧС (далее ТСМП)
2. ЧС и совершенствованию ее структуры.
3. Организационное обеспечение проведения единой научно-технической политики, направленной на развитие и совершенствование техники и технологий предупреждения чрезвычайных ситуаций

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ. Перечень задания в ПРИЛОЖЕНИИ 1:

ТЕСТ. Перечень тестовых заданий в ПРИЛОЖЕНИИ 2

РЕФЕРАТ С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ. Примерная тематика:
1. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования атмосферы.
2. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования экологической обстановки.
3. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования водоемов.
4. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования химически опасных объектов,
5. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования радиационноопасных объектов.
6. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования взрывоопасных объектов.
7. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования пожароопасных объектов.
8. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования транспортных средств.
9. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования лесов;
10. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования сельскохозяйственных работ;
11. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования гидродинамических объектов.
12. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования грозы, молнии, града.
13. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования дождей, заморозков, снегопада.
14. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования наводнений.
15. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования бурь
16. Основные понятия об обстановке и прогнозировании при угрозе и возникновении ЧС.
17. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования землетрясений.
18. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования источников антропогенного воздействия на природную среду.
19. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования животного и растительного мира, мониторинг наземной флоры и фауны,включая леса.
20. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования водной среды водохозяйственных систем в местах водозабора и сброса сточных вод.
21. Основные этапы проведения мониторинга и прогнозирования опасных геологических процессов, включающих три подсистемы контроля: экзогенных и эндогенных геологических процессов, и подземных вод.
22. Сбор, анализ и представление в соответствующие органы государственной власти информации о потенциальных источниках чрезвычайных ситуаций и причинах их возникновения в регионе, на территории.
23. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций и их масштабов.
24. Организационно-методическое руководство, координация деятельности и контроль функционирования соответствующих звеньев (элементов) регионального и территориального уровня системы мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.
25. Организация проведения и проведение контрольных лабораторныханализов химико-радиологического и микробиологического состояния объектов окружающей среды, продуктов питания, пищевого, фуражного сырья и воды, представляющих потенциальную опасность возникновения чрезвычайных ситуаций.
26. Создание и развитие банка данных о чрезвычайных ситуациях, геоинформационной системы.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА. Примерные вопросы.
1. Классификация вредных веществ по классам опасности. Параметры токсичности.
2. Поражающие факторы ядерного оружия и способы защиты от них.
3. Поглощённая, эквивалентная и эффективная дозы. Санитарно-гигиеническое нормирование радиации. Лучевая болезнь.
4. Радиоактивность: сущность, единицы измерения, связь с периодом полураспада. Радиоактивное загрязнения местности.
5. Чрезвычайные ситуации: виды, особенности, способы защиты.
6. Горение и пожарная опасность веществ и производств.
7. Причины и опасные факторы пожара.
8. Система противопожарной безопасности.
9. Методы и средства и пожаротушения. Пожарная техника.
10. Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
11. Классификация и сущность чрезвычайных ситуаций природного характера.
12. Классификация и сущность чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
13. Современные средства массового поражения и последствия их применения.
14. Оценка очагов поражения при землетрясении.
15. Оценка очагов поражения при наводнении.
16. Оценка очагов поражения при заражении местности аварийно-химическими опасными веществами (АХОВ).
17. Характеристика очагов поражения, возникающих при применении современных средств массового поражения.
18. Химическое оружие массового поражения.
19. Бактериологическое оружие.
20. Воздействие радиации на организм человека.
21. Оценка радиационной обстановки.
22. Организация своевременного оповещения населения при чрезвычайных ситуациях.
23. Способы защиты населения при химическом заражении местности.
24. Применение защитных сооружений при чрезвычайных ситуациях.

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД.
1. Порядок проведения эвакуации при авариях на химически опасном объекте.
2. Виды, назначение и классификация средств индивидуальной защиты, используемых при чрезвычайных ситуациях.
3. Приборы радиационной и химической разведки, а также дозиметрического контроля.
4. Государственная экспертиза, надзор и контроль в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.
5. К каким изменениям приводит ионизирующее излучение?
6. Какие документы по радиационной безопасности являются нормативными в КР?
7. Дайте краткий анализ аварий на химически опасных объектах (ХОО). Приведите примеры аварий.
8. Перечень параметров (критериев) поражающего действия при химической аварии (токсичность, быстродействие, стойкость, способность к рассеиванию, токсодоза), их характеристика.
9. Классификация химически опасных веществ (ХОВ), характеристика, примеры (общеядовитые, удушающие, кожно-нарывные, раздражающие, психогенные).
10. Характеристика зоны опасного загрязнения химической аварии (первичное, вторичное облако) Показатель опасности, классы опасности химического производства.
11. Источники радиационной опасности. Причины аварий. Классификация.
12. Поражающие факторы ядерного взрыва (ударная волна, избыточное давление при взрыве, время действия ударной волны, световое излучение, электромагнитный импульс, радиоактивное загрязнение).
13. Аварии с выбросом (угрозой выброса) аварийных химически отравляющих веществ (АХОВ).
14. Неотложные мероприятия по обеспечению безопасности в условиях чрезвычайной ситуации.
15. Что относится к средствам коллективной и индивидуальной защиты в чрезвычайных ситуациях?
16. Характеристика показателей радиационной обстановки при аварии на АЭС. Характеритика радиоактивного загрязнения местности и зон радиоактивного загрязнения.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Фронтальный опрос (текущий контроль)
Практические задания (текущий контроль)
Реферат с презентацией (рубежный контроль)
Тест (рубежный контроль)
Контрольная работа (рубежный контроль)
Научный доклад (рубежный контроль)

Шкалы оценивания по всем видам оценочных средств в ПРИЛОЖЕНИИ 3

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Афанасьев Ю.А., Фомин С.А.	Мониторинг и методы контроля окружающей среды.	В 2 ч.Ч. 1. – М.: Изд-во МНЭПУ, 1998.
Л1.2	Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Ордобаев Б.С.	Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности "ЗЧС"	Бишкек: Изд-во КРСУ 2013
Л1.3	Мастрюков Б.С.	Безопасность в чрезвычайных ситуациях в природно-техногенной сфере. Прогнозирование последствий: Учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия" 2011
Л1.4	Сардарбекова Э.К.	Прогнозирование и оценка социально-экономических последствий в чрезвычайных ситуациях: методические указания к проведению практических занятий	Бишкек: Изд-во КРСУ 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ордобаев Б.С., Боронов К.А.	Чрезвычайные ситуации. Классификация и правила поведения: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Б.: "Эль Элион" 2017
Л2.2	Токомбаева А.Т.	Проблемы совершенствования системы безопасности Кыргызской Республики в чрезвычайных ситуациях: научное издание	Бишкек: Изд-во КРСУ 2010
Л2.3	Губанов В.М., Соломин В.П.	Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них: учебное пособие	

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Ордобаев Б.С.	Оценка экономического ущерба от чрезвычайных	Бишкек: Изд-во КРСУ 2013

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
Э1	Мониторинг, моделирование и прогнозирование опасных природных явлений и чрезвычайных ситуаций//	https://sibpsa.ru/science/pub_lications/20-10-2017.pdf
Э2	Прогнозирование химических аварий и определение потребности в силах и	http://docs.cntd.ru/document_/1200069988
Э3	Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на	https://mchs.gov.kg/ru/monitoring-prognozirovanie-opasnyh-protsessov-i-yavlenij-na-territorii-kr-2/
Э4	Закон КР в области ГЗ: «О Гражданской защите»	http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/111787?cl=ru-ru
Э5	COVID-19 в Кыргызской Республике: Оценка воздействия на социальноэкономическую ситуацию и уязвимость	https://kyrgyzstan.un.org/ru/87314-covid-19-v-kyrgyzskoy-respublike-ocenka-vozdeystviya-na-socialno-ekonomicheskuyu-situaciyu-i

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий	
6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии	
6.3.1.1	Традиционные образовательные технологии - лекции, практические
6.3.1.2	Инновационные образовательные технологии - занятия в интерактивной форме, которые формируют системное мышление и способность генерировать идеи при решении различных творческих задач. К ним относятся: Лекция с заранее объявленными ошибками, работа в малых группах, обратная связь, решение ситуационных задач, мастер-класс с представителем из МЧС КР.
6.3.1.3	Информационные образовательные технологии - самостоятельное использование студентом компьютерной техники и интернет-ресурсов для выполнения практических заданий и самостоятельной работы.
6.3.1.4	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	http://mes.kg/upload/file/zakon-o-hvostohranilishah.rtf
6.3.2.2	http://www.iprbookshop.ru. - Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	http://www.public.ru - Интернет-библиотека предлагает широкий спектр информационных услуг: от доступа к электронным архивам публикаций русскоязычных СМИ и готовых тематических обзоров прессы до индивидуального мониторинга и эксклюзивных аналитических исследований, выполненных по материалам печати.
6.3.2.4	http://e.lanbook.com - Ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным,техническим и гуманитарным наукам.
6.3.2.5	http://scientbook.com - Свободная информационная площадка научного общения. Инструмент коммуникации, поиска людей и научных знаний.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (лекционные) – ауд. 10/409. Оборудование: магнитно-маркерная доска, мультимедийный проектор, АРМ преподавателя.(ноутбук).
7.2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (практические) – ауд. 10/404. Оборудование: магнитно-маркерная доска, АРМ преподавателя (ноутбук). /
7.3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – ауд.10/305. Оборудование: персональные компьютеры, подключенные к сети "Интернет», с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду и ЭБС.
7.4	720000 Кыргызская Республика, г. Бишкек, ул. Анкара, 2а, Технический паспорт от 30.09.2009 г. Корпус № 10. Литер А

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технологическая карта дисциплины в ПРИЛОЖЕНИИ 4

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ
- зачет с оценкой
При явке на зачёт с оценкой студенты обязаны иметь при себе зачётные книжки, которые они предъявляют экзаменатору в начале зачета.

Преподавателю предоставляется право поставить зачёт без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов за текущий и рубежный контроли.
На промежуточном контроле студент должен верно ответить на теоретические вопросы билета.
Оценка промежуточного контроля:
- min 20 баллов - Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ (в случае, если при ответах на заданные вопросы студент правильно формулирует основные понятия)
- 20-25 баллов – Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ(в случае, если студент правильно формулирует сущность заданной в билете проблемы и дает рекомендации по ее решению)
- 25-30 баллов - Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ (в случае полного выполнения контрольного задания).

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ К ИНТЕРАКТИВНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Метод "Мозговой штурм"

Работа в малых группах представляет собой метод группового обсуждения кого-либо вопроса, направленного на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников - 5-7 человек. Перед обучающимися ставиться проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ.
Магистрант самостоятельно прорабатывает материал по теме занятия. Преподаватель может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др. В результате группового обсуждения вырабатывается групповое решение / выводы (рефлексия) совместно с преподавателем. Примерный перечень вопросов для проведения рефлексии:
• что произвело на вас наибольшее впечатление?
• что вам помогало в процессе занятия для выполнения задания, а что мешало?
• есть ли что-либо, что удивило вас в процессе занятия?
• чем вы руководствовались в процессе принятия решения?
• учитывалось ли при совершении собственных действий мнение участников группы?
• как вы оцениваете свои действия и действия группы?
• если бы вы играли в эту игру еще раз, чтобы вы изменили в модели своего поведения?
Правила работы в группе:
• быть активным.
• уважать мнение участников.
• быть доброжелательным.
• быть пунктуальным, ответственным.
• не перебивать.
• быть открытым для взаимодействия.
• быть заинтересованным.
• придерживаться регламента.
• креативность.
• уважать правила работы в группе

Лекция с заранее объявленными ошибками

Организация данной лекции осуществляются в следующей последовательности:
1. Обсуждение полученной вводной информации, представленной преподавателем.
2. Выделение ошибок по отношению к данному вопросу.
3. Обмен мнениями и составление плана работы над проблемой.
4. Работа над проблемой (ошибки).
5. Выработка решений проблемы.
6. Дискуссия для принятия окончательных решений.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ.

Мультимедийные презентации - это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.
Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.
Требование к студентам по подготовке презентации и ее защите на занятиях в виде доклада.
1. Тема презентации выбирается студентом из предложенного списка ФОС и должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме занятия.
2. Этапы подготовки презентации
Составление плана презентации (постановка задачи; цели данной работы)
Продумывание каждого слайда (на первых порах это можно делать вручную на бумаге), при этом важно ответить на вопросы:
- как идея этого слайда раскрывает основную идею всей презентации?
- что будет на слайде?
- что будет говориться?

- как будет сделан переход к следующему слайду?
3. Изготовление презентации с помощью MS PowerPoint:
- Имеет смысл быть аккуратным. Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, опечатки, типографические ошибки в формулах) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам студент - докладчик подошёл спустя рукава.
- Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории Вас и тему Вашего доклада.
- Количество слайдов не более 30.
- Оптимальное число строк на слайде — от 6 до 11.
- Распространённая ошибка — читать слайд дословно. Лучше всего, если на слайде будет написана подробная информация (определения, формулы), а словами будет рассказываться их содержательный смысл. Информация на слайде может быть более формальной и строго изложенной, чем в речи.
- Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты.
- Приветствуется в презентации использовать больше рисунков, картинок, формул, графиков, таблиц. Можно использовать эффекты анимации.
- При объяснении таблиц необходимо говорить, чему соответствуют строки, а чему — столбцы.
- Вводите только те обозначения и понятия, без которых понимание основных идей доклада невозможно.
- В коротком выступлении нельзя повторять одну и ту же мысль, пусть даже другими словами — время дорого.
- Любая фраза должна говориться зачем-то. Тогда выступление будет цельным и оставит хорошее впечатление.
- Последний слайд с выводами в коротких презентациях проговаривать не надо.
- Если на слайде много формул, рекомендуется набирать его полностью в MS Word (иначе формулы приходится размещать и выравнивать на слайде вручную). Для этого удобно сделать заготовку — пустой слайд с одним большим Word-объектом «Вставка / Объект / Документ Microsoft Word», подобрать один раз его размеры и размножить на нужное число слайдов. Основной шрифт в тексте и формулах рекомендуется изменить на Arial или ему подобный; шрифт Times плохо смотрится издалека. Обязательно установите в MathType основной размер шрифта равным основному размеру шрифта в тексте. Никогда не выравнивайте размер формулы вручную, вытягивая ее за уголок.
4. Студент обязан подготовить и выступить с рефератом в строго отведенное время преподавателем, и в срок.
5. Инструкция докладчикам.
- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; дискуссия - 5 мин.;
Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.
Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:
- название презентации;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;
Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов.
Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
Такой вид контрольной работы подразумевает задание в виде одного теоретического вопроса, на который студент должен дать развернутый ответ и проверяет теоретические знания учащихся.
Структура контрольной работы
Первая часть контрольной работы представляет собой ответ на теоретический вопрос и подводку к решению поставленной проблемы.
Вторая часть включает в себя само решение проблемы с опорой на теорию. Здесь важно показать все свои умения, чтобы наиболее точно решить вопрос.
Третья часть – завершение работы. Здесь нужно огласить выводы, к которым пришли во время решения контрольной работы.
Контрольная работа имеет введение. Здесь важно описать цели и задачи своего задания, какие методы будут использоваться для решения проблемы, описать предмет и объект контрольной. Основная часть Основная часть: важно наиболее точно отобразить все проблемы и ходы их решения. Ответы на теоретические вопросы, решение практических задач – все это важно максимально описать в основной части. Заключение В этой части работы нужно сделать выводы по заданиям. Написать ответы на вопросы и указать оптимальное решение проблемы. Здесь важно указать, что все цели, поставленные в введении, достигнуты.
Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", "Мир", "Издательство МГУ" и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий: Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.

Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том . № . Страницы от до .
Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от до

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ НАУЧНОГО ДОКЛАДА.
Тематика доклада предлагается преподавателем в ФОС.
Основные этапы подготовки доклада:
• выбор темы;
• консультация преподавателя;
• подготовка плана доклада;
• работа с источниками и литературой, сбор материала;
• написание текста доклада;
• оформление рукописи и предоставление ее преподавателю до начала доклада, что определяет готовность студента к выступлению;
• выступление с докладом, ответы на вопросы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
Практическая работа №1
Задание: Расчет прогноза и последствий землетрясения
Учебное оборудование:Аудитория, комплектованная учебной мебелью, доской.
Теоретические положения
Задание для самостоятельной работы
Для населенного пункта с заданной численностью населения и заданной застройкой (табл. 7) оказавшегося в зоне действия землетрясения с заданными параметрами. Определить моменты наступления фаз землетрясения, структуру и степень разрушения зданий, величину потерь населения.

Варианты исходных данных
Пример расчета