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.

Мониторинг состояния окружающей среды

рабочая программа дисциплины (модуля)

Разработано **Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях**

Учебный план b200301_26_1 тб_зчс.plx
Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 54
самостоятельная работа 53,8

Виды контроля в семестрах:

зачет с оценкой 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Контактная работа в период теоретического обучения	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,2	54,2	54,2	54,2
Сам. работа	53,8	53,8	53,8	53,8
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
Доцент, Мамбетов Эрик Мунайтбасович _____

Рецензент(ы):
Доцент, Иманбеков Сейитбек Толомушевич _____

Согласовано РОП:
_____

Рабочая программа дисциплины
Мониторинг состояния окружающей среды

разработана в соответствии с ФГОС 3++:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность
Профиль "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)

Мониторинг состояния окружающей среды

_____ *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	Цель курса - подготовить студентов к участию в реализации технических решений, инженерных и технических задач по мониторингу, прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.06
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Законодательство в сфере обеспечения безопасности
2.1.2	Опасные природные процессы
2.1.3	Организация ведения гражданской защиты
2.1.4	Основы организации и ведения гражданской защиты
2.1.5	Правовые основы гражданской защиты
2.1.6	Радиационная безопасность и основы токсикологии
2.1.7	Система связи и оповещения
2.1.8	Спасательная техника и базовые машины
2.1.9	Ноксология
2.1.10	Риски в природопользовании
2.1.11	Метрология, сертификация и стандартизация
2.1.12	Технология научных исследований
2.1.13	Экология
2.1.14	Безопасность жизнедеятельности
2.1.15	Введение в специальность
2.1.16	География Кыргызской Республики
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Безопасность в чрезвычайных ситуациях
2.2.2	Материально-техническое обеспечение
2.2.3	Надежность технических систем и техногенный риск
2.2.4	Надзор и контроль в сфере безопасности
2.2.5	Обследование зданий и сооружений на сейсмоустойчивость и сейсмостойкость
2.2.6	Основы сейсмической защиты зданий и сооружений
2.2.7	Прогнозирование и оценка социально-экономических последствий в чрезвычайных ситуациях
2.2.8	Психологическая устойчивость в чрезвычайных ситуациях
2.2.9	Психологическая устойчивость условиях катастроф
2.2.10	Управление техносферной безопасностью
2.2.11	Безопасность спасательных работ
2.2.12	Геоинформационные системы и технологии при чрезвычайных ситуациях
2.2.13	Инженерно-технические сооружения
2.2.14	Медицина катастроф
2.2.15	Медицина чрезвычайных ситуаций
2.2.16	Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг
2.2.17	Основы исследования инженерно-технических сооружений

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: Способен проводить экологический анализ с использованием методов определения нормативных уровней допустимых негативных воздействий на человека и природную среду	
Знать:	
Уровень 1	методы анализа и оценки промышленной безопасности
Уровень 2	организацию охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
Уровень 3	знать навыки грамотного составления заданий на разработку и ведение работ по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

Уметь:	
Уровень 1	определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
Уровень 2	ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
Уровень 3	уметь использовать методы исследования мониторинга и предупреждения чрезвычайных
Владеть:	
Уровень 1	навыками организации охраны труда, промышленной безопасности в отрасли
Уровень 2	обладать методами и приемами практического применения методов управления рисками в условиях чрезвычайных ситуаций
Уровень 3	обладать методами исследования мониторинга и предупреждения чрезвычайных ситуаций

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы анализа и оценки промышленной безопасности
3.1.2	организацию охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
3.1.3	знать навыки грамотного составления заданий на разработку и ведение работ по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
3.1.4	Правовые, нормативно-технические и организационные основы мониторинга и прогнозирования ЧС;
3.1.5	Основные методики прогнозирования возникновения ЧС на потенциально опасных объектах, основные методики мониторинга и прогнозирования ЧС. Об основных задачах области мониторинга и прогнозирования ЧС.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	определять опасные, чрезвычайно опасные зоны, зоны приемлемого риска
3.2.2	ориентироваться в основных проблемах техносферной безопасности
3.2.3	уметь использовать методы исследования мониторинга и предупреждения чрезвычайных
3.2.4	Собирать и обрабатывать оперативную информацию о ЧС.
3.2.5	Осуществлять оперативное планирование мероприятий, организовывать и выполнять действия по ликвидации последствий ЧС.
3.2.6	Проводить мониторинг промышленных и природных объектов.
3.2.7	Прогнозировать ЧС и их последствия.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками организации охраны труда, промышленной безопасности в отрасли
3.3.2	обладать методами и приемами практического применения методов управления рисками в условиях чрезвычайных ситуаций
3.3.3	обладать методами исследования мониторинга и предупреждения чрезвычайных ситуаций
3.3.4	иметь знания и навыки по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики.
3.3.5	навыками методами и приемами практического применения методов управления рисками в условиях чрезвычайных ситуаций.

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. Классификация чрезвычайных ситуаций							
1.1	Чрезвычайные ситуации – угроза безопасности населения и территории государства /Лек/	6	1					
1.2	Общая классификация чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера /Пр/	6	2					
1.3	Чрезвычайные ситуации природного характера, их влияние на безопасность населения и территорий /Ср/	6	4					

1.4	Требования законодательства, нормативно-правовых документов в области защиты населения и территорий /Лек/	6	2					
1.5	Законы в области защиты населения и территорий /Пр/	6	2					
1.6	Доклад: Требования законодательной базы по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера /Ср/	6	2					
1.7	Негативные факторы воздействия источников чрезвычайных ситуаций на человека и окружающую среду /Лек/	6	2					
1.8	Термическое воздействие. Барическое воздействие на человека, здания и сооружения. Токсическое воздействие на человека и окружающую среду. Радиационное воздействие источников чрезвычайных ситуаций. Механическое воздействие источников чрезвычайных ситуаций. Комплексное воздействие источников чрезвычайных ситуаций на человека и окружающую среду. /Пр/	6	2					
1.9	Реферат: Поражающие факторы, воздействующие на личный состав при авариях на химически опасных объектах /Ср/	6	4					
	Раздел 2. Предупреждение и прогнозирование чрезвычайных ситуаций							
2.1	Прогнозирование чрезвычайных ситуаций. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций /Лек/	6	2					
2.2	Прогнозирование ЧС природного характера. Прогнозирование обстановки в сейсмически опасных районах. Прогнозирование обстановки в ЧС техногенного характера при производственных авариях со взрывом. Прогнозирование объемов работ при ликвидации последствий аварии на АЭС /Пр/	6	2					
2.3	Доклад «Классификация зданий и сооружений» /Пр/	6	4					
2.4	Оценка радиационной обстановки /Лек/	6	2					

2.5	Оценка радиационной обстановки при воздействии источников чрезвычайных ситуаций военного характера. Методика выявления и оценки радиационной и химической обстановки. Оценка радиационной обстановки при авариях на радиационно опасных объектах. Правила отображения радиационной обстановки на рабочих картах. /Пр/	6	1					
2.6	Доклад «Оценка радиационной обстановки» /Ср/	6	4					
2.7	Оценка химической обстановки /Лек/	6	1					
2.8	Оценка химической обстановки. Основные параметры химического заражения. Оценка обстановки при разливе (выбросе) АХОВ. Характеристика очага химического заражения /Пр/	6	4					
2.9	Реферат «Оценка пожарной обстановки. Исходные данные для оценки пожарной обстановки» /Ср/	6	4					
	Раздел 3. Мониторинг чрезвычайных ситуаций							
3.1	Мониторинг чрезвычайных ситуаций. Единая система оперативно диспетчерского управления, ее структура и задачи /Лек/	6	2					
3.2	Мониторинг чрезвычайных ситуаций. Определение и сущность мониторинга.Виды мониторинга. Задачи организаций по проведению мониторинга чрезвычайных ситуаций. ЦУКС принцип деятельности, задачи. Спутниковая система мониторинга специальных транспортных средств. С мониторинга инженерных систем и сетей. /Пр/	6	2					
3.3	Реферат «Единая система оперативно диспетчерского управления, ее структура и задачи» /Ср/	6	4					
3.4	Сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК ГЗ). Система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (СМП ЧС). /Лек/	6	2					

3.5	Сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК ГЗ). Система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (СМП ЧС) /Пр/	6	2					
3.6	Реферат «Система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций» /Ср/	6	4					
3.7	Понятие риска. Методы оценки, анализ риска. Управление риском. Ущерб. /Лек/	6	2					
3.8	Качественные методы оценки риска. Количественные методы оценки риска. Идентификация опасностей. Понятие надежности и анализ возможных последствий отказов. Индивидуальный, социальный и территориальный риск. Приемлемый риск. Анализ риска. Основные подходы к анализу риска. Определение риска, его показатели. Ущерб, общие понятия и определения. Зона ущерба. Прямой и косвенный экономический ущерб. Методика оценки ущерба /Пр/	6	2					
3.9	Доклады «Количественные и качественные методы оценки риска», «Ущерб, общие понятия и определения». /Ср/	6	4					
3.10	КрЭк /КрТО/	6	0,3					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Чрезвычайные ситуации – угроза безопасности населения и территории государства.
2. Общая классификация чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера.
3. Чрезвычайные ситуации природного характера, их влияние на безопасность населения и территорий.
4. Требования законодательства, нормативно-правовых документов в области защиты населения и территорий.
5. Законы в области защиты населения и территорий.
6. Негативные факторы воздействия источников чрезвычайных ситуаций на человека и окружающую среду
7. Термическое воздействие.
8. Барическое воздействие на человека, здания и сооружения.
9. Токсическое воздействие на человека и окружающую среду.
10. Радиационное воздействие источников чрезвычайных ситуаций.
11. Механическое воздействие источников чрезвычайных ситуаций.
12. Комплексное воздействие источников чрезвычайных ситуаций на человека и окружающую среду.
13. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.
14. Теоретические основы прогнозирования чрезвычайных ситуаций
15. Прогнозирование ЧС природного характера.
16. Прогнозирование обстановки в сейсмически опасных районах.
17. Прогнозирование обстановки в ЧС техногенного характера при производственных авариях со взрывом.

Прогнозирование объемов работ при ликвидации последствий аварии на АЭС.

18. Оценка радиационной обстановки
19. Оценка радиационной обстановки при воздействии источников чрезвычайных ситуаций военного характера.
20. Методика выявления и оценки радиационной и химической обстановки.
21. Оценка радиационной обстановки при авариях на радиационно опасных объектах.

22. Правила отображения радиационной обстановки на рабочих картах.
23. Оценка химической обстановки
24. Основные параметры химического заражения.
25. Оценка обстановки при разливе (выбросе) АХОВ.
26. Характеристика очага химического заражения.
27. Оценка пожарной обстановки. Исходные данные для оценки пожарной обстановки.
28. Оценка пожарной обстановки в зоне чрезвычайной ситуации по данным прогноза.
29. Мониторинг чрезвычайных ситуаций.
30. Единая система оперативно- диспетчерского управления, ее структура и задачи
31. Мониторинг чрезвычайных ситуаций.
32. Определение и сущность мониторинга.
33. Виды мониторинга.
34. Задачи организаций по проведению мониторинга чрезвычайных ситуаций.
35. ЦУКС принцип деятельности, задачи.
36. Спутниковая система мониторинга специальных транспортных средств.
37. Система мониторинга инженерных систем и сетей.
38. Сеть наблюдения и лабораторного контроля (СНЛК ГЗ).
39. Система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций (СМП ЧС)
40. Понятие риска.
41. Методы оценки, анализ риска.
42. Управление риском.
43. Ущерб.
44. Качественные методы оценки риска.
45. Количественные методы оценки риска.
46. Идентификация опасностей.
47. Понятие надежности и анализ возможных последствий отказов.
48. Индивидуальный, социальный и территориальный риск.
49. Приемлемый риск.
50. Анализ риска.
51. Основные подходы к анализу риска.
52. Определение риска, его показатели.
53. Ущерб, общие понятия и определения.
54. Зона ущерба.
55. Прямой и косвенный экономический ущерб.
56. Методика оценки ущерба.

Темы докладов:

1. Требования законодательной базы по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
2. Классификация зданий и сооружений
3. Оценка радиационной обстановки
4. Оценка химической обстановки. Характеристики очага химического заражения
5. Количественные и качественные методы оценки риска
6. Ущерб, общие понятия и определения

Темы рефератов:

1. Оценка пожарной обстановки. Исходные данные для оценки пожарной обстановки.
2. Единая система оперативно- диспетчерского управления, ее структура и задачи.
3. Система мониторинга, лабораторного контроля и прогнозирования чрезвычайных ситуаций.
4. Поражающие факторы, воздействующие на личный состав при авариях на химически опасных объектах.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

курсовые работы и проекты не предусмотрены

5.3. Фонд оценочных средств

доклад, реферат, самостоятельная работа

5.4. Перечень видов оценочных средств

1. Устный опрос по темам разделов.
2. Контрольные задания
3. Контрольная работа
4. Реферат
5. Самостоятельная работа

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	В процессе изучения дисциплины применяются следующие образовательные технологии:
6.3.1.2	-чтение лекций с использованием метода проблемного изложения материала, лекций- диалога, с использованием иллюстративных видеоматериалов, демонстрируемых на современном оборудовании,
6.3.1.3	-самостоятельное изучение дисциплины с помощью учебной, учебно-методической и справочной литературы, интернет-ресурсов, а также последующие свободные дискуссии по освоенному ими материалу
6.3.1.4	-самостоятельное выполнение практических и домашних заданий, подготовка реферата
6.3.1.5	-практические занятия, посвящённые вопросам решения практических задач,
6.3.1.6	-осуществление текущего контроля усвоения содержания курса в форме проверки решения практических задач и домашних работ, также защит рефератов
6.3.1.7	-руководство самостоятельной деятельностью студентов, в т.ч. работой с разнообразными INTERNETресурсами
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения	
6.3.2.1	Электронная библиотека при Учебно-научном техническом центре «Развитие гражданской защиты» Кулатова 11.
6.3.2.2	http://mes.kg/upload/file/zakon-o-hvostohranilishah.rtf
6.3.2.3	http://www.iprbookshop.ru.- Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.4	www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	При изучении основных разделов дисциплины используются учебная и учебно-методическая литература,имеющаяся в библиотеке и разработанная на кафедре. Для проведения лекционных и практических
7.2	занятий используется аудитория 409 с мультимедийным обеспечением (компьютер, проектор, звуковое сопровождение).В аудитории 305 и 412, имеются компьютеры с программным обеспечением и выходом в
7.3	Интернет, где проводятся практические занятия, консультации по написанию рефератов и самостоятельной работе. Помещения для проведения лекционных, практических занятий укомплектованы необходимой
7.4	специализированной учебной мебелью и техническими средствами для представления учебной информации студентам. ул Анкара 2а, Корпус №10 и на ул Кулатова 11. в Учебно-научно техническом центре "Развитие гражданской защиты"

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

1. Текущий контроль: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы
2. Рубежный контроль: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.
3. Промежуточный контроль - завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (экзамен) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОМЕЖУТОЧНОМУ КОНТРОЛЮ

При явке на зачёт 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).

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ.

Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня.
2. При подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущего материала, подумать о том, какая может быть тема следующей лекции.
3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой. Теоретический материал становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта изучаются и книги. При усвоении теоретического материала рекомендуется использовать основную литературу из предлагаемого списка и конспект. Для лучшего понимания материала и самопроверки знаний полезно ответить на вопросы к лекциям и тестам по данной теме.
4. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме домашнего задания. При выполнении задания нужно сначала понять, что в нем требуется, какие задачи нужно решить, наметить план решения.
5. Для подготовки к практическим, лабораторным занятиям и выполнению самостоятельной работы необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. Рекомендуется использовать методические указания по курсу,

глоссарий (Приложение 2). При выполнении задания нужно сначала понять, что требуется в нем, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем провести анализ и сделать качественный вывод.
Рекомендуется использовать:
• Лекции преподавателя
• Глоссарий
• Учебники, учебные пособия и Методические указания, рекомендуемые РПД.
6. При подготовке к промежуточному и рубежному контролям нужно изучить теорию, терминологию, основные подходы к освещению конкретной темы.