МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования

Кыргызско-Российский Славянский университет

им. первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

Политехнический институт

Кафедра «Экология и защита в чрезвычайных ситуациях»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Ноксология»

Уровень высшего образования: БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки 20.03.01 - РФ, 7603 00 - КР «**Техносферная безопасность»**

Магистерская программа **"Защита в чрезвычайных ситуациях"**

Форма обучения: очная

2026 г.

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению **подготовки:** 20.03.01 - РФ, 760300 - КР «Техносферная безопасность» в процессе подготовки бакалавриата КРСУ по дисциплине **«Ноксология»**

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании

Кафедры «Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях»

протокол № 1 от "02"сентября 2026 г.

Заведующий кафедрой **«Экологии и защиты в чрезвычайных ситуациях»** *к.т.н., доцент* _____ *Мамбетов Эрик Мунайтбасович*
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Руководитель образовательной программы направления подготовки «Техносферная безопасность» *к.т.н., доцент* _____ *Мамбетов Эрик Мунайтбасович*
наименование РОП *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнитель:
к.т.н., доцент _____ *Мамбетов Эрик Мунайтбасович*
должность *подпись* *расшифровка подписи*

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций**	**Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе**
ОПК-4: способность пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды	**Знать:** теоретические основы ноксологии: становление и развитие учения о природозащитной деятельности, принципы и понятия ноксологии; опасность и условия ее реализации, поля опасностей; качественную классификацию (таксономию) опасностей.	**Блок А, В, С**
	Уметь: анализировать основные опасности техносферы; пропагандировать основные направления достижения техносферной безопасности; оценивать поля и показатели негативного влияния опасностей.	**Блок А, В, С**
	Владеть: основами ноксологических знаний и способами их применения в различных сферах жизнедеятельности; навыками культуры безопасности; понятийно-терминологическим аппаратом в области ноксологии	**Блок А, В, С**

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Название модулей дисциплины согласно РПД	**Контроль**	**Форма контроля**	**зачетный минимум**	**зачетный максимум**	**график контроля**
Модуль 1					
Модуль 1. Современный мир опасностей	Текущий контроль	Учитывается активность и посещаемость.	5	8	5
	Рубежный контроль	Доклад с презентацией	5	10	
Модуль 2					
Модуль 2. Опасности естественного характера	Текущий контроль	Учитывается активность и посещаемость.	5	8	8
	Рубежный контроль	Контрольная работа	5	10	
Модуль 3					
Модуль 3. Мониторинг опасностей и оценка ущерба	Текущий контроль	Учитывается активность и посещаемость. Фронтальный опрос по разделу, выполнение практических заданий (№,4)	5	9	11
	Рубежный контроль	Контрольная работа	5	10	
Модуль 4					
Контрольная работа	Текущий контроль	Учитывается активность и посещаемость. Фронтальный опрос по разделу, выполнение практических (№ 5,6)	5	5	14
	Рубежный контроль	Рубежный контроль	5	10	
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (Зачет с оценкой)			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Технологическая карта дисциплины

«Ноксология»

Модульная структура дисциплины

№ модуля	Наименование модуля	Краткое содержание	Часы	Форма контроля
Модуль 1	Теоретические основы ноксологии	Понятие опасности, вредные и опасные факторы, классификация рисков, источники техногенных и природных угроз	XX	Текущий контроль
Модуль 2	Оценка и управление рисками	Методы анализа риска, оценка воздействия факторов среды, управление безопасностью, нормативно-правовая база	XX	Рубежный контроль
Модуль 3	Обеспечение безопасности жизнедеятельности	Методы защиты, системы безопасности, профилактика чрезвычайных ситуаций	XX	Промежуточная аттестация

(Часы заполняются согласно учебному плану)

Текущий контроль

Формы:

- устный опрос
- тестирование
- выполнение практических заданий
- решение ситуационных задач
- подготовка рефератов

Цель: контроль усвоения теоретического материала и формирование практических навыков анализа опасностей.

Периодичность: в течение изучения каждого модуля.

Рубежный контроль

Проводится после завершения Модуля 2

Формы:

- модульное тестирование
- контрольная работа
- защита практического задания

Оцениваются:

- знание методов оценки риска
- умение анализировать опасные факторы
- владение нормативной базой

Промежуточный контроль (аттестация)

Форма:

- зачёт / экзамен (в зависимости от учебного плана)

Содержание:

- теоретические вопросы по всем модулям
- ситуационная задача
- тестирование

Критерии оценки:

- полнота ответа
- обоснованность выводов
- корректность терминологии
- умение применять знания на практике

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)

Блок А

1. Ноксология изучает:

а) только техногенные аварии

б) опасности и их влияние на человека и среду

в) медицинские заболевания

г) природные ресурсы

2. Опасность — это:

а) вероятность наступления события

б) источник потенциального ущерба

в) уже произошедшая авария

г) средство защиты

3. Риск — это:

а) степень защищенности объекта

б) сочетание вероятности события и тяжести последствий

в) уровень комфорта среды

г) количество опасных веществ

4. К вредным факторам относятся:

а) шум и вибрация

б) средства индивидуальной защиты

в) нормативные документы

г) методы прогнозирования

5. К техногенным источникам опасности относятся:

а) землетрясения

б) наводнения

в) производственные аварии

г) климатические изменения

6. Основной целью управления рисками является:

а) полное устранение всех опасностей

б) минимизация вероятности и последствий ущерба

в) увеличение производительности труда

г) повышение затрат на безопасность

7. Индивидуальный риск характеризует:

а) вероятность воздействия опасности на конкретного человека

б) количество аварий в регионе

в) уровень загрязнения воздуха

г) экономические потери предприятия

8. Коллективный риск — это:

а) риск для одного работника

б) риск для группы людей или населения

в) риск оборудования

г) риск финансовых потерь

9. Средства коллективной защиты предназначены для:

а) индивидуального пользования

б) защиты группы людей

в) контроля документации

г) оценки риска

10. Профилактика чрезвычайных ситуаций включает:

а) только ликвидацию последствий

б) предупреждение и снижение вероятности их возникновения

в) игнорирование факторов риска

г) остановку всех производств

Блок В

Темы рефератов:

Теоретические основы ноксологии

1. Ноксология как наука: предмет, цели и задачи.
2. Понятие опасности и её классификация.
3. Вредные и опасные производственные факторы.
4. Концепция приемлемого риска.
5. История развития науки о безопасности.

Анализ и оценка рисков

6. Методы качественного и количественного анализа риска.
7. Индивидуальный и коллективный риск: сравнительная характеристика.
8. Оценка профессиональных рисков на предприятии.
9. Моделирование аварийных ситуаций.
10. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций.

Техногенные и природные опасности

Природные чрезвычайные ситуации

11. Землетрясения как фактор риска для населения.
12. Наводнения и их социально-экономические последствия.
13. Лесные пожары: причины и профилактика.
14. Оползни и сели: механизмы возникновения.

Техногенные чрезвычайные ситуации

15. Промышленные аварии и их последствия.
16. Химически опасные объекты и угрозы окружающей среде.
17. Радиационные аварии и защита населения.
18. Пожары и взрывы на производстве.

Управление безопасностью

19. Государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.
20. Нормативно-правовая база в области безопасности.
21. Средства индивидуальной и коллективной защиты.
22. Культура безопасности на предприятии.
23. Экологическая безопасность и устойчивое развитие.
24. Цифровые технологии в обеспечении безопасности.

Блок С

Студент должен знать:

1. Основные понятия ноксологии: опасность, риск, вредный и опасный фактор.
2. Классификацию природных и техногенных опасностей.
3. Виды рисков (индивидуальный, коллективный, социальный).
4. Методы анализа и оценки риска (качественные и количественные).
5. Принципы управления рисками.
6. Основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.
7. Нормативно-правовые основы в сфере безопасности.
8. Средства индивидуальной и коллективной защиты.

Студент должен уметь:

1. Идентифицировать опасные и вредные факторы среды.
2. Оценивать уровень риска в типовых ситуациях.
3. Применять методы анализа риска на практике.
4. Разрабатывать мероприятия по снижению риска.
5. Использовать нормативные документы при решении задач безопасности.
6. Анализировать причины чрезвычайных ситуаций.
7. Оценивать эффективность защитных мероприятий.

Студент должен владеть:

1. Навыками анализа опасностей и оценки рисков.
2. Методами расчёта индивидуального и коллективного риска.
3. Практическими приёмами разработки мер защиты.
4. Навыками работы с нормативной и технической документацией.
5. Основами культуры безопасности и принятия решений в условиях риска.
6. Навыками действий в условиях чрезвычайных ситуаций.

Пример построения билета промежуточной аттестации (экзамен):

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ №

1. Вопрос (Вопросы) для проверки уровня обученности ЗНАТЬ

……..……

2. Задачи/задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ

……..……

3. Задачи /задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ
ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

1. Общие положения

Настоящие методические материалы определяют процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Ноксология».

Оценивание осуществляется в рамках:

- текущего контроля
- рубежного контроля
- промежуточной аттестации

Контроль направлен на проверку степени сформированности компетенций в части знаний, умений и владения практическими навыками в области анализа и управления рисками.

2. Этапы формирования компетенций

Этап	Характеристика	Формы контроля
Базовый	Усвоение теоретических знаний	тестирование, устный опрос
Практический	Формирование умений анализа и расчёта рисков	практические задания
Продвинутый	Применение методов оценки риска в комплексных задачах	расчетно-графические задания, экзамен

3. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели оценивания

1. Полнота и системность знаний
2. Корректность использования терминологии
3. Способность идентифицировать опасные факторы
4. Умение применять методы анализа риска
5. Обоснованность выводов
6. Самостоятельность выполнения заданий

Критерии оценивания

Высокий уровень

- Материал усвоен в полном объёме
- Применяются корректные методы анализа
- Решения аргументированы
- Ошибки отсутствуют

Средний уровень

- Знания в целом усвоены
- Допускаются незначительные неточности
- Выводы частично обоснованы

Низкий уровень

- Фрагментарные знания
- Существенные ошибки в расчетах
- Отсутствие логики и обоснования

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ПРАКТИКИ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

1. Общие рекомендации по освоению дисциплины

Дисциплина «Ноксология» направлена на формирование знаний и практических навыков в области анализа опасностей, оценки и управления рисками.

Для успешного освоения дисциплины обучающемуся рекомендуется:

- систематически посещать лекционные и практические занятия;
- вести конспект лекций с выделением ключевых понятий;
- изучать нормативные документы и учебную литературу;
- регулярно выполнять практические задания;
- использовать дополнительную литературу и электронные ресурсы;
- готовиться к текущему контролю по завершении каждой темы.

2. Организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает:

- изучение теоретического материала;
- подготовку к тестированию;
- выполнение практических и расчетно-графических заданий;
- подготовку рефератов (при наличии);
- подготовку к рубежному и промежуточному контролю.

Рекомендуемый алгоритм изучения темы:

1. Ознакомиться с целями и планом занятия.
2. Изучить теоретический материал.
3. Выписать основные понятия и формулы.
4. Проработать примеры решений.
5. Ответить на контрольные вопросы.
6. Выполнить практическое задание.

3. Методические указания по выполнению практических заданий

Практические задания направлены на формирование навыков:

- идентификации опасных факторов;
- анализа риска;
- выбора защитных мероприятий.

Порядок выполнения:

1. Внимательно изучить условие задачи.
2. Определить исходные данные.
3. Выбрать метод анализа риска.
4. Провести расчёты (при необходимости).
5. Сделать обоснованные выводы.
6. Оформить работу в соответствии с требованиями.

Требования к оформлению:

- титульный лист;
- номер и формулировка задания;
- расчётная часть;
- выводы;
- список использованных источников.

4. Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий (РГЗ)

Расчетно-графическое задание предполагает:

- проведение количественной оценки риска;
- построение схем, графиков, диаграмм;
- анализ полученных результатов.

Этапы выполнения:

1. Сбор и анализ исходных данных.
2. Выбор формул и методов расчета.
3. Проведение расчетов с пояснениями.
4. Построение графической части (с указанием единиц измерения).
5. Анализ результатов и разработка рекомендаций.

6. Формулирование итоговых выводов.

Важно:

- Все формулы должны быть приведены с расшифровкой обозначений.
- Расчеты должны сопровождаться пояснениями.
- Графики должны иметь название и подписи осей.

5. Подготовка к текущему и рубежному контролю

Рекомендуется:

- повторить основные определения;
- изучить классификации опасностей;
- освоить методы расчета индивидуального и коллективного риска;
- разобрать типовые задачи;
- проверить себя с помощью тестовых вопросов.

6. Подготовка к промежуточной аттестации (зачёт / экзамен)

Подготовка включает:

- систематизацию теоретического материала;
- повторение ключевых формул и методов расчёта;
- анализ типовых ситуационных задач;
- подготовку ответов на контрольные вопросы.

7. Критерии успешного освоения дисциплины

Обучающийся считается освоившим дисциплину при условии:

- выполнения всех видов текущего контроля;
- положительной оценки за рубежный контроль;
- успешной сдачи зачёта или экзамена;
- набора установленного минимального количества баллов.