



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине
для подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
(приложение к рабочей программе дисциплины)

УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫМИ И ТЕХНОГЕННЫМИ РИСКАМИ

Группа научных специальностей.

2.10 Техносферная безопасность

Научная специальность

2.10.2 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Отрасль науки: технические науки

ИНСТИТУТ

Институт рыболовства и аквакультуры

ВЫПУСКАЮЩИЕ КАФЕДРЫ

Техносферной безопасности и природопользования

РАЗРАБОТЧИК

Техносферной безопасности и природопользования

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**Управление природными и техногенными рисками**» является формирование навыков использования теоретических основ анализа и управления техногенными и природными рисками в научно-исследовательской деятельности.

В результате изучения дисциплины «**Управление природными и техногенными рисками**» аспирант должен:

знать:

- теоретико-методологические основы исследования и управления природно-техногенной безопасностью;

- базовые концепции, теории, принципы и методы системного анализа и синтеза природно-техногенной безопасности;

уметь:

- использовать методы качественных и количественных оценок и анализа рисков природного и техногенного происхождения для разработки мероприятий по снижению риска, повышению безопасности и принятию решений при реагировании на ЧС;

владеть:

- методами системного анализа основных видов риска и источников их возникновения, навыками разработки мероприятий по снижению риска, повышению безопасности и принятию решений при реагировании на ЧС.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля;

- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля относятся контрольные вопросы по темам для опроса.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине относятся вопросы к зачету.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Список контрольных вопросов по темам:

1. Понятие риска в контексте техногенных катастроф и стихийных бедствий.
2. Основные составляющие риска: опасность, уязвимость, подверженность.
3. Классификация техногенных и природных угроз по масштабу и характеру воздействия.
4. Методы выявления источников риска на промышленных объектах и в природной среде.
5. Факторы, влияющие на уровень риска в условиях урбанизированных и промышленных территорий.
6. Этапы общего алгоритма анализа риска аварий и катастроф.
7. Модели воздействия и их применение для оценки зон поражения.
8. Понятие и построение функций уязвимости для различных объектов и сред.
9. Роль ГИС-технологий в пространственном анализе и визуализации рисков.
10. Сравнение количественных и качественных методов анализа рисков: преимущества и ограничения.
11. Принципы управления рисками.
12. Подходы к нормированию рисков в техногенной и природной сферах.
13. Система раннего оповещения и её роль в снижении ущерба от катастроф.
14. Современные стратегии управления рисками на основе устойчивого развития и адаптации.
15. Международные практики управления рисками.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Вопросы к зачету:

1. Понятие риска в условиях техногенных катастроф и стихийных бедствий.
2. Основные составляющие риска.

3. Классификация техногенных и природных угроз по происхождению и масштабу.
4. Методы идентификации источников риска на промышленных и природных объектах.
5. Факторы, влияющие на уровень риска на урбанизированных территориях.
6. Этапы общего процесса анализа риска аварий и катастроф.
7. Модели воздействия при авариях: тепловое излучение, ударная волна, загрязнение.
8. Понятие и построение функций уязвимости для населения и инфраструктуры.
9. Методология прогнозирования последствий техногенных и природных аварий.
10. Применение ГИС-технологий для пространственного анализа рисков.
11. Количественные методы анализа рисков: расчёт вероятности и ущерба.
12. Качественные методы оценки риска: матрицы риска, экспертные оценки.¹
13. Сравнение количественного и качественного подходов к анализу рисков.
14. Принципы управления рисками: предотвращение, снижение, готовность.
15. Нормирование рисков: допустимый и приемлемый уровень риска.
16. Системы раннего оповещения и их роль в минимизации последствий.
17. Меры по снижению уязвимости населения и критически важной инфраструктуры.
18. Современные подходы к управлению рисками на основе принципов устойчивого развития.
19. Международные стратегии управления рисками.
20. Принципы комплексного управления рисками стихийных бедствий и техногенных аварий.

4.2 Критерии оценивания

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. К зачету допускаются аспиранты, положительно аттестованные по результатам текущего контроля, выполнившие практические работы.

Оценка знаний, умений и навыков аспиранта на зачете осуществляется в виде недифференцированной оценки "зачтено"/ "не зачтено" по следующим критериям:

«зачтено»- содержание ответа в полном объеме соответствует знаниям, умениям и навыкам, требуемым для освоения дисциплины.

«не зачтено» - содержание ответа частично соответствует знаниям, умениям и навыкам, требуемым для освоения той или иной темы дисциплины, ответ содержит существенную фактическую ошибку.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «**Управление природными и техногенными рисками**» представляет собой образовательный компонент программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ» по научной специальности **2.10.2 «Экологическая безопасность»**.

Автор – канд. биол. наук, доцент, заведующий кафедрой техносферной безопасности и природообустройства Ахмедова Н.Р.

Фонд оценочных средств по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства, протокол № 7 от 24.04.2024 г.).

Фонд оценочных средств рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института рыболовства и аквакультуры (протокол № 6 от 28.04.2024г.)

Председатель учебно-методической
комиссии института



Е.Е. Львова

Согласовано:

Начальник УПК ВНК

Н.Ю. Ключко