

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.02 Управление экологическими рисками

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль образовательной программы: Экологический мониторинг и безопасность окружающей среды

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление экологическими рисками» является: освоение теоретических знаний, приобретение умений и навыков методов оценки и прогнозирования экологического риска, а так же внедрения систем управления экологическими рисками в сфере профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление экологическими рисками» включена в вариативную часть, дисциплина по выбору

Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Управление экологическими рисками» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|---|
| ОК-2 | Организация деятельности по охране окружающей среды |
| ОПК-5 | Биомониторинг |
| ПК-8 | Проблемы сохранения биоразнообразия Современные методы рекультивации и биоремедиации |

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|---|
| ОК-2 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (работа магистра) |
| ОПК-5 | Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (работа магистра) |
| ПК-8 | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (работа магистра) |

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

| Индекс и содержание компетенции | Знания | Умения | Навыки и (или) опыт деятельности |
|--|--|--|--|
| ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения | Этап 1: знать основные виды и классификацию экологических рисков; Этап 2: знать законодательные и нормативные основы управления экологическими рисками. | Этап 1: оценивать эффективность систем защиты окружающей среды и человека; Этап 2: использовать полученные знания в области охраны окружающей среды и | Этап 1: владеть методами нормирования и снижения загрязнения окружающей среды; Этап 2: навыками расчета степени экологического риска. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | экологического риска. | |
| ОПК-5: способностью к активной социальной мобильности | Этап 1: знать виды воздействия различных рисков на человека и окружающую среду; Этап 2: знать методы идентификации, оценки и расчета величины риска. | Этап 1: использовать приемы снижения экологического риска; Этап 2: применять знания и опыт в сфере управления экологическими рисками в зависимости от специфики объекта и условий его эксплуатации | Этап 1: методиками обработки, анализа и синтеза экологической информации; Этап 2: основными методами прогнозирования экологических рисков. |
| ПК-8: способностью проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды | Этап 1: знать теорию, являющуюся экологическим обоснованием хозяйственной и иной деятельности при экспертизе объектов Этап 2: знать основные положения теории и практику организации и проведения государственной экологической экспертизы | Этап 1: определять последовательность этапов и процедурные моменты государственной экологической экспертизы Этап 2: использовать полученные знания в практической деятельности | Этап 1: методами и практическими приемами реализации процедуры государственной экологической экспертизы различных объектов или видов хозяйственной и иной деятельности на всех стадиях жизни проекта (при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов) Этап 2: навыками реализации процедуры экологической экспертизы для различных групп проектов и применения методов |

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Управление экологическими рисками» составляет 3 ЗЕ (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

| № п/п | Вид | Итого КР | Итого СР | Семестр № 3 | |
|----------|--|----------|----------|-------------|----------|
| | | | | КР | СР |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Лекции (Л) | 4 | | 4 | |
| 2 | Лабораторные работы (ЛР) | 10 | | 10 | |
| 3 | Практические занятия (ПЗ) | | | | |
| 4 | Семинары(С) | | | | |
| 5 | Курсовое проектирование (КП) | | | | |
| 6 | Рефераты (Р) | | | | |
| 7 | Эссе (Э) | | | | |
| 8 | Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) | | | | |
| 9 | Самостоятельное изучение вопросов (СИВ) | | 30 | | 30 |
| 10 | Подготовка к занятиям (ПкЗ) | | 62 | | 62 |
| 11 | Промежуточная аттестация | 2 | | 2 | |
| 12 | Наименование вида промежуточной аттестации | х | х | зачет | |
| 13 | Всего | 16 | 92 | 16 | 92 |

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

| № п/п | Наименования разделов и тем | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы | | | | | | | | | | Коды формируемых компетенций |
|-------|--|---------|---|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| | | | лекции | лабораторная работа | практические занятия | семинары | курсовое проектирование | рефераты (эссе) | индивидуальные домашние задания | самостоятельное изучение вопросов | подготовка к занятиям | промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1. | Раздел 1. Основные понятия, определения в области оценки и управления рисками | 3 | 4 | 10 | | | | | | 30 | 62 | | ОК-2; ПК-8 |
| 1.1. | Тема 1 Законодательные и нормативные основы управления экологическими рисками | 3 | 2 | 2 | | | | | | 18 | 32 | | ОПК-5; ПК-8 |
| 1.2. | Тема 2 Экологический риск, его особенности и методики расчета. | 3 | 2 | 8 | | | | | | 12 | 30 | | ОПК-5 |
| 2 | Контактная работа | 3 | 4 | 10 | | | | | | | | 2 | х |
| 3 | Самостоятельная работа | 3 | | | | | | | | 30 | 62 | | х |
| 4 | Объем дисциплины в семестре | 3 | 4 | 10 | | | | | | 30 | 62 | 2 | х |
| 5 | Всего по дисциплине | 3 | 4 | 10 | | | | | | 30 | 62 | 2 | х |

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

| № п.п. | Наименование темы лекции | Объем, академические часы |
|---------------------|---|---------------------------|
| Л-1 | Законодательные и нормативные основы управления экологическими рисками. | 2 |
| Л-2 | Экологический риск, его особенности и методики расчета. | 2 |
| Итого по дисциплине | | Σ4 |

5.2.2 – Темы лабораторных работ

| № п.п. | Наименование темы занятия | Объем, академические часы |
|---------------------|---|---------------------------|
| ЛР-1 | Понятие и структура экологического риска. Виды и классификация экологических рисков | 2 |
| ЛР -2 | Методы анализа и оценки риска. Оценка величины вероятности | 2 |
| ЛР -3 | Методы оценки ущербов риска. Расчет степени риска. | 2 |
| ЛР -4 | Разработка мероприятий по снижению рисков. Расчет прогнозирования экологических рисков. | 2 |
| ЛР -5 | Разработка мероприятий по снижению рисков и оценка их эффективности. | 2 |
| Итого по дисциплине | | Σ10 |

5.2.3 – Темы практических занятий не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

| № п.п. | Наименования темы | Наименование вопросов | Объем, академические часы |
|--------|---|---|---------------------------|
| 1. | Законодательные и нормативные основы управления экологическими рисками. | 1. Лесной и земельный кодекс, комментарии к ним. 2. Типология экологических рисков. Вероятность неблагоприятного воздействия. Вероятность поражения окружающей среды. Цикл управления риском. 3. Мониторинг и контроль остаточных рисков. Схема процесса управления | 18 |

| | | | |
|---------------------|---|--|-----|
| | | риском | |
| 2. | Экологический риск, его особенности и методики расчета. | 1. Абсолютный и относительный риск, методики расчета. Правила допустимого экологического риска. 2. Стратегии управления экологической безопасностью. Методы контроля за качеством окружающей среды. | 12 |
| Итого по дисциплине | | | ∑30 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Ефремов, И. В. Техногенные системы и экологический риск [Электронный ресурс] : практикум / И. В. Ефремов, Н. Н. Рахимова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 174 с. — ЭБС «IPRbooks»

2. Донченко, В. К. Научный эколого-криминологический комплекс (НЭКК) по обеспечению экологической безопасности и противодействию экопреступности [Электронный ресурс] : монография / В. К. Донченко, Б. Б. Тангиев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Юридический центр Пресс, 2010. — 515 с. - ЭБС «IPRbooks»

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Развитие биоэнергетики, экологическая и продовольственная безопасность [Электронный ресурс] : научное издание / В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин, Н. П. Мишуков, В. С. Тихонравов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Росинформатех, 2009. — 144 с. - ЭБС «IPRbooks»

2. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Шамраев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 141 с. - ЭБС «IPRbooks»

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

6.5 Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Open Office

Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

Информационно-справочная система «Консультант-плюс»

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://mrg.org.ru> - Официальный сайт министерства природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области.
2. <http://www.mnr.gov.ru> - Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.
3. <http://www.rsl.ru> - Российская государственная библиотека (РГБ).
4. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

7.1 Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

| Вид и номер занятия | Тема занятия | Название спец аудитории | Название спецоборудования | Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний |
|---------------------|---|-------------------------|---|---|
| ЛР-1 | Понятие и структура экологического риска. Виды и классификация экологических рисков | Учебная аудитория | Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) и учебно-наглядные пособия | OpenOffice |
| ЛР-2 | Методы анализа и оценки риска. Оценка величины величины вероятности | Учебная аудитория | Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) и учебно-наглядные пособия | OpenOffice |
| ЛР-3 | Методы оценки ущербов риска. Расчет степени риска. | Учебная аудитория | Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) и учебно-наглядные пособия | OpenOffice |
| ЛР-4 | Разработка мероприятий по снижению рисков. Расчет прогнозирования экологических рисков. | Учебная аудитория | Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) и учебно-наглядные пособия | OpenOffice |

| | | | | |
|------|--|-------------------|---|------------|
| ЛР-5 | Разработка мероприятий по снижению рисков и оценка их эффективности. | Учебная аудитория | Мультимедийное оборудование (проектор, компьютер, экран) и учебно-наглядные пособия | OpenOffice |
|------|--|-------------------|---|------------|

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

Разработала: _____ Е.Ю. Исайкина