

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)  
Кафедра «География, фундаментальная экология и природопользование»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Т.Р. Змызгова

(подпись, Ф.И.О.)

20 23 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Охрана окружающей среды

образовательной программы высшего образования –

программы бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность «Управление экологическими системами»

Форма (формы) обучения: очная, заочная

Рабочая программа дисциплины «Охрана окружающей среды» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата Экология и природопользование (Управление экологическими системами), утвержденными:

- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;
- для заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры: «География, фундаментальная экология и природопользование» «30» июня 2023 года, протокол №9.

Рабочую программу составили

Доцент кафедры географии, фундаментальной экологии и природопользования, к.х.н., доцент

Г.В. Иванцова

Доцент кафедры географии, фундаментальной экологии и природопользования, к.п.н., доцент

В.Г. Савельев

Согласовано:

Заведующий кафедрой

«География, фундаментальная экология и природопользование»

Н.П. Несговорова

Специалист по учебно-методической работе учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник

Управления образовательной деятельности

И.В. Григоренко

# 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единиц трудоемкости (108 академических часа)

Вид учебной работы	Форма	
	Очная	Заочная
	5	7
<b>Аудиторные занятия (всего часов), в том числе:</b>	36	10
Лекции	12	4
Практические работы		
Лабораторные работы	24	6
<b>Самостоятельная работа (всего часов), в том числе:</b>	72	98
Подготовка к экзамену	27	27
Подготовка к зачету		
Контрольная работа		18
Реферат		
Курсовая работа		
Другие виды самостоятельной работы	45	53
Переаттестация		
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):</b>	Экз	Экз
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам в часах:</b>	108	108

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Охрана окружающей среды» по выбору вариативной части блока Б1.

### **Содержание дисциплины. Основные разделы**

Основные понятия в области Охраны окружающей среды; Законодательство в области охраны ОС; Права и обязанности граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в области охраны окружающей среды. Зоны экологического бедствия, зоны чрезвычайных ситуаций; Природные объекты, находящиеся под особой охраной; Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль)

Курс связан с такими дисциплинами как основы фундаментальной экологии, учение об атмосфере, учение о гидросфере, экологические основы агропромышленного комплекса, техногенными системами и экологическим риском и другими дисциплинами.

**Требования к входным знаниям** «Входные» знания, умения и готовности обучающегося: для успешного освоения курса студенты должны иметь базовые знания фундаментальных разделов естественных и математических наук; свободно владеть математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных, а также обладать профессионально профилированными знаниями и способностью их использовать в области экологии и природопользования.

Изучение дисциплины «Охрана окружающей среды» необходимо как предшествующее для программ профессионального цикла бакалавриата «Управление природопользованием», «Обращение с отходами», «Практикум по региональным особенностям экологических систем и механизмов управления», «Практикум по региональным особенностям систем природопользования и управления» и др., и магистерской подготовки.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Дисциплина, объединяющая тематику безопасного взаимодействия человека со средой обитания, защиты природных комплексов от чрезмерной эксплуатации и загрязнения с использованием комплекса правовых, организационных экономических и других мер.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний правовых основ государственной политики в области охраны окружающей среды, конституционных прав и обязанностей граждан Российской Федерации, теоретических и практических методов изучения загрязняющих веществ биосферы.

Задачи дисциплины:

- изучение основных положений федерального закона «Об охране окружающей среды», правовых основы государственной политики в области охраны окружающей среды;
- приобретение знаний законодательного регулирования отношений в сфере взаимодействия общества и природы, возникающих при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с воздействием на природную среду.
- приобретение умений идентификации и анализа загрязнений биосферы, выработки рекомендаций по охране окружающей среды;
- заложить базу для освоения профессиональных дисциплин, в том числе профессионального цикла магистерской подготовки.

**Компетенции**, формируемые в результате освоения дисциплины:

Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии и ведении документации в соответствии с установленными требованиями (Б-ПК-1-пп);

Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба (Б-ПК-1-к);

Способен к разработке номенклатуры показателей качества работ (услуг), нормативных и распорядительных документов организации, плана проверок подразделений организации, проведения проверок подразделений, сбора данных, ведению документационному обеспечению управления качеством (Б-ПК-3-к).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (3-1, 3-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
Б-ПК-1-пп	3-1	основные понятия в области охраны окружающей среды и особенности анализа информации в этой области;
	3-2	возможные последствия объектов хозяйственной деятельности на экосистемы и сообщества;
	3-3	методики охраны окружающей среды;
	3-4	основы разработки проектов по охране окружающей среде;
	3-5	мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии;
	3-6	документы по охране окружающей среды;
Б-ПК-1-к	3-7	терминологию касающиеся охраны окружающей среды;
	3-8	механизмы охраны окружающей среды;
	3-9	нормативные документы в области охраны окружающей среды;
	3-10	особенности проверки на соблюдения природоохранного законодательства,
Б-ПК-3-к	3-11	методики отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду;
	3-12	особенности обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации;
	3-13	особенности организации охраны окружающей среды на различных объектах природопользования;
	3-14	методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и применение их в разработке методики охраны окружающей среды;
	3-15	методики и инструкции по текущему контролю и оценке качества работ

## 2) Уметь:

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (У-1, У-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
Б-ПК-1-пп	У-1	понимать, излагать и критически анализировать информацию в области охраны окружающей среды;
	У-2	использовать полученные теоретические знания для решения профессиональных проблем;
	У-3	диагностировать вопросы, связанные с необходимостью разработки мероприятия по охране окружающей среды;
	У-4	самостоятельно фиксировать и анализировать эффективность мероприятий по охране окружающей среды;
	У-5	обеспечивать экологическую безопасность в рамках действующего на предприятии плана
	У-6	оформлять отчетность по природоохранным мероприятиям на предприятии
	У-7	анализировать проекты повышения экологической эффективности предприятия

Б-ПК-1-к	У-8	собирать, обрабатывать, систематизировать, анализировать информацию об охране окружающей среды;
	У-9	предлагать решения для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
	У-10	работать с нормативными документами с целью снижения загрязнения окружающей среды;
	У-11	участвовать в проверках соблюдения природоохранного законодательства;
	У-12	анализирует документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба
	У-13	подготавливать предложения по предупреждению негативных последствий на окружающую среду
Б-ПК-3-к	У-14	решать задачи эффективного и экологически обоснованного внедрения мероприятий по охране окружающей среды;
	У-15	применять теоретические знания в практической деятельности в области охраны окружающей среды;
	У-16	организовывать производственный контроль с целью выявления проблем в области охраны окружающей среды и эффективных мероприятий;
	У-17	доступно излагать информацию в области охраны окружающей среды;
	У-18	обрабатывать, анализировать и обобщать полевую и лабораторную информацию для охраны окружающей среды от техногенного воздействия.
	У-19	анализировать методики и инструкции по текущему контролю и оценке качества работ
	У-20	проводить плановые проверки, мониторинг качества технической документации, сырья, материалов, готовых работ (услуг), выявляет нарушения

### 3) Владеть

Индекс компетенции (ОК, ПК, ППК или ПСК)	Индекс образовательного результата (В-1, В-2 и тд.)	Образовательный результат (указывается формируемые образовательные результаты в рамках соответствующих компетенций)
Б-ПК-1-пп	В-1	методиками анализа информации в области охраны окружающей среды;
	В-2	навыками прогнозирования эффективности мероприятий по охране окружающей среды;
	В-3	знаниями и умениями оформления отчетности по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствии с установленными требованиями
Б-ПК-1-к	В-4	навыками получения необходимой исходной информации из разных источников, овладеть способами отбора, анализа интерпретации исходной информации для решения поставленных задач в области охраны окружающей среды;
	В-5	знаниями нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного законодательства
Б-ПК-3-к	В-6	умениями эксплуатации очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды;
	В-7	умениями разработки эффективных технологий по охране окружающей среды;

	В-8	знаниями планирования и организации мероприятий по результатам государственного надзора
--	-----	---

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

Шифр раздела, темы дисциплины	Наименование раздела, темы дисциплины	Количество часов по видам учебных занятий для очной формы		Количество часов по видам учебных занятий для заочной формы	
		Лекции	Лабораторные работы	Лекции	Лабораторные работы
P1	Тема 1. Введение	1	-	1	
P2	Тема 2. Управление в сфере охраны окружающей среды. Современные системы управления охраной окружающей среды.	1	2	1	
P3	Тема 3. Административные методы охраны окружающей среды	1	2	2	
P4	Тема 4. Экономические и рыночные механизмы охраны окружающей среды	1	2		1
P5	Тема 5. Охрана атмосферы	1	2		1
P6	Тема 6. Охрана поверхностных вод суши. Охрана подземных вод	1	2		1
	PK1		1		
P7	Тема 7. Охрана и рациональное использование земель	1	2		
P8	Тема 8. Охрана ресурсов недр	1	2		1
P9	Тема 9. Охрана биоресурсов	1	2		1
P10	Тема 10. Информационные методы в охране окружающей среды	1	2		
P11	Тема 11. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды	1	2		
P12	Тема 12. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности	1	2		1
	PK2		1		

### 4.2. Содержание лекций

#### **Введение. Основные понятия и глоссарий дисциплины**

Введение. Охрана окружающей среды как комплексная научная дисциплина и часть современного управления природопользованием. Современное природопользование и глобальные экологические проблемы. Взаимодействие человека со средой обитания.

Современные системы управления охраной окружающей среды. Стандартизация в сфере экологического менеджмента. Представление о комплексных интегрированных системах менеджмента. Корпоративная экологическая политика, механизмы ее реализации и оценка эффективности.

#### **Тема 2. Управление в сфере охраны окружающей среды. Современные системы управления охраной окружающей среды**

Представление об управлении в сфере охраны окружающей среды. Механизмы регулирования и методы управления: представление о «жестком» и «мягком» управлении. Правовые (административные), экономические и информационные методы охраны окружающей среды и их сочетание в практике управления.

### **Тема 3. Административные методы охраны окружающей среды**

Административные методы охраны окружающей среды. Экологическое нормирование как основы для разработки административных методов управления. Система экологического нормирования, стандартизация и техническое регулирование охраны окружающей среды в России. Современное законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Экологическое лицензирование и сертификация. Регулирование на основе стимулирования использования наилучших доступных технологий.

### **Тема 4. Экономические и рыночные механизмы охраны окружающей среды**

Экономические и рыночные механизмы охраны окружающей среды. Представление об экономическом регулировании охраны окружающей среды как мягком управлении. Теоретические основы экономических методов охраны окружающей среды. Практическая реализация системы экономического регулирования в России: система платежей в области охраны окружающей среды. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду: подходы к расчетам, экономическая сущность, проблемы внедрения и развития системы платежей. Экологическое страхование и проблемы его внедрения в России. Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности проектов и продукции.

### **Тема 5. Охрана атмосферы**

Охрана атмосферы. Основные проблемы формирования качества атмосферного воздуха. Современные модели распространения примесей в атмосфере. Представление о трансграничном переносе загрязняющих веществ. Естественные и антропогенные источники загрязнения атмосферы. Аварийные и несанкционированные выбросы. Источники загрязнения атмосферы в городах. Система административных мер по охране атмосферы. Нормирование качества атмосферного воздуха и стандартизация. Основы организации систем контроля качества воздуха на промышленных территориях и в жилых зонах. Экономическое регулирование качества воздуха и использования ресурсов атмосферы. Инженерно-технические методы снижения загрязнений атмосферы.

### **Тема 6. Охрана поверхностных вод суши. Охрана подземных вод**

Охрана поверхностных вод суши. Основные проблемы формирования качества поверхностных вод и их оценки. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения поверхностных вод суши. Современные модели распространения загрязняющих веществ в поверхностных водных объектах. Представление о консервативных и неконсервативных примесях. Нормирование качества поверхностных вод. Количественные и качественные оценки ресурсов поверхностных вод суши. Правовое регулирование использования поверхностных вод. Лицензирование и сертификация в области водопользования. Экономическое регулирование качества поверхностных вод и использования ресурсов гидросферы. Инженерно-технические методы снижения загрязнений гидросферы.

Охрана подземных вод. Основные проблемы формирования качества подземных вод и его оценки. Особенности нормирования качества подземных вод. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения подземной гидросферы. Количественные и качественные оценки ресурсов подземных вод. Правовое регулирование использования подземных вод. Лицензирование в области использования ресурсов подземной гидросферы и ее охраны. Экономическое регулирование качества подземных вод и использования ресурсов гидросферы. Инженерно-технические методы снижения загрязнений подземной гидросферы.

### **Тема 7. Охрана и рациональное использование земель**

Охрана и рациональное использование земель. Категорирование земельного фонда в России. Методы качественной, количественной и стоимостной оценки земельных ресурсов. Основные источники воздействий на земельные ресурсы и последствия нерационального использования земель. Правовое регулирование землепользования в России. Экономические механизмы



регулирования охраны земельных ресурсов. Понятие о рекультивационных и ремедиационных технологиях: возможности их использования и оценка эффективности. Охрана окружающей среды при размещении отходов. Экологически чистые и малоотходные технологии. Понятие о вторичных материальных ресурсах и эффективность их использования.

#### **Тема 8. Охрана ресурсов недр**

Охрана ресурсов недр. Правовое регулирование недропользования. Основные направления недропользования. Геолого-экономические оценки проектов в сфере недропользования. Важнейшие виды негативных антропогенных воздействий на геологическую среду, их последствия и эколого-экономические оценки. Воздействие горных предприятий на окружающую среду и специфика природовосстановительных работ. Организация системы охраны недр на предприятиях. Мониторинг геологической среды.

#### **Тема 9. Охрана биоресурсов**

Охрана биоресурсов. Современные проблемы сохранения ресурсов биоразнообразия. Оценка состояния (качества) биоресурсов. Правовые основы использования биоресурсов в России. Лицензирование и выделение квот на изъятие биоресурсов. Экономическое стимулирование охраны ресурсов биоты. Государственные системы охраны природы. Международное регулирование охраны природы. Система охраняемых природных территорий в России и за рубежом.

#### **Тема 10. Информационные методы в охране окружающей среды**

Информационные методы в охране окружающей среды. Формирование информации о качестве компонентов окружающей среды. Представление о Единой государственной системе экологического мониторинга. Экологический учет. Представление о кадастрах природных ресурсах. Первичный учет и государственная статистическая отчетность в области охраны окружающей среды на предприятиях. Геоинформационные системы экологической направленности. Современные программные средства для учета, анализа, моделирования и отображения качества окружающей среды. Информирование как эффективный метод регулирования качества окружающей среды. Зеленая отчетность предприятий и корпораций. Экологическое аудирование. Государственные доклады о состоянии и использовании природных ресурсов. Экологическое образование и просвещение: современные тенденции.

#### **Тема 11. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды**

Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды. Глобальные экологические проблемы как следствие нарушения важнейших законов экологии и природопользования. Механизмы обеспечения охраны окружающей среды на глобальном и межгосударственном уровне: правовое регулирование (система международных конвенций и межгосударственных соглашений), экономическое регулирование (проблемы компенсаций экологических ущербов, программы экономического стимулирования охраны ресурсов). Требования Всемирного банка и ЕБРР к инвестиционно-строительным проектам. Унификация природоохранного законодательства и системы экологических стандартов

#### **Тема 12. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности.**

Представление об экологическом сопровождении хозяйственной деятельности. Экологические требования при создании инвестиционно-строительных проектов. Разрешительная документация. Экологическое проектирование и обоснование инвестиционных проектов: международные требования, российский опыт. Представление об экологических ограничениях хозяйственной деятельности. Экологическая экспертиза проектов и процедуры оценки воздействия на окружающую среду. Жизненный цикл проекта и экологическое сопровождение

### ***4.3. Содержание лабораторного практикума***

#### **Тема 2. Управление в сфере охраны окружающей среды. Современные системы управления охраной окружающей среды**

Правовые (административные), экономические и информационные методы охраны окружающей среды.

Стандартизация в сфере экологического менеджмента. Представление о комплексных интегрированных системах менеджмента.

**Тема 3. Административные методы охраны окружающей среды**

Современное законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Экологическое лицензирование и сертификация.

**Тема 4. Экономические и рыночные механизмы охраны окружающей среды**

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду: подходы к расчетам, экономическая сущность, проблемы внедрения и развития системы платежей. Экологическое страхование и проблемы его внедрения в России. Экологический менеджмент. Оценка экологической эффективности проектов и продукции

**Тема 5. Охрана атмосферы**

Нормирование качества атмосферного воздуха и стандартизация. Основы организации систем контроля качества воздуха на промышленных территориях и в жилых зонах.

Инженерно-технические методы снижения загрязнений атмосферы.

**Тема 6. Охрана поверхностных вод суши. Охрана подземных вод**

Нормирование качества поверхностных вод. Количественные и качественные оценки ресурсов поверхностных вод суши. Правовое регулирование использования поверхностных вод..

Инженерно-технические методы снижения загрязнений гидросферы.

Экономическое регулирование качества поверхностных вод и использования ресурсов гидросферы.

**Тема 7. Охрана и рациональное использование земель**

Правовое регулирование землепользования в России. Экономические механизмы регулирования охраны земельных ресурсов.. Охрана окружающей среды при размещении отходов. Экологически чистые и малоотходные технологии

**Тема 8. Охрана ресурсов недр**

Охрана ресурсов недр. Правовое регулирование недропользования. Основные направления недропользования.

**Тема 9. Охрана биоресурсов**

Международное регулирование охраны природы. Система охраняемых природных территорий в России и за рубежом.

**Тема 10. Информационные методы в охране окружающей среды**

Современные программные средства для учета, анализа, моделирования и отображения качества окружающей среды.

**Тема 11. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды**

Унификация природоохранного законодательства и системы экологических стандартов.

**Тема 12. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности.**

Экологическая экспертиза проектов и процедуры оценки воздействия на окружающую среду. Жизненный цикл проекта и экологическое сопровождение

4.4 Контрольная работа (для заочной формы обучения)

**Требования к контрольной работе**

Объем контрольной работы должен быть в пределах ученической тетради, т.е. не более 24 и не менее 14 страниц.

ОФОРМЛЕНИЕ. Вверху титульного листа пишется: Курганский государственный университет. Кафедра «География, фундаментальная экология и природопользование». В центре: контрольная работа № \_\_\_\_\_ студента, института \_\_\_\_\_, шифр \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_, ФИО. \_\_\_\_\_. На первом листе: вариант №. название темы, план, внизу название города.

Текст контрольной работы состоит из введения, основной части, заключения и списка используемой литературы.

Контрольная работа сдается на проверку преподавателю.

Контрольная работа должна быть сдана на проверку не позднее, чем за один месяц до начала сессии.

Иногородние студенты, не выславшие по уважительной причине контрольную работу в указанные сроки, могут защитить её в период сессии.

Номер темы контрольной работы должен соответствовать последней цифре номера шифра студента.

Желательное использование наглядного материала - таблицы, графики, рисунки и т.д.

Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника, Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и является нарушением авторских прав. Использованные материалы необходимо комментировать, анализировать и делать соответственные и желательные собственные выводы.

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующего лабораторного занятия.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения лабораторных работ является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале лабораторного занятия.

Преподавателем запланировано применение на лабораторных занятиях технологий развивающего обучения, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения лабораторных занятий.

Для текущего контроля успеваемости по очной, заочной формам обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к лабораторным занятиям, к рубежным контролям (для очной формы обучения), подготовку к экзамена, выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения).

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Шифр СРС	Виды самостоятельной работы студентов (СРС)	Наименование и содержание	Трудоемкость, часы (очная форма)	Трудоемкость, часы (заочная форма)
C1	Углубленное изучение разделов, тем дисциплины лекционного курса	<p>C1.1. Современное природопользование и глобальные экологические проблемы. Взаимодействие человека со средой обитания.</p> <p>C1.2. Экологическое лицензирование и сертификация. Регулирование на основе стимулирования использования наилучших доступных технологий.</p> <p>C1.3. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду: подходы к расчетам, экономическая сущность, проблемы внедрения и развития системы платежей</p>	15	25
C2	Изучение разделов, тем дисциплины не вошедших в лекционный курс	<p>C2.1. Аварийное загрязнение морей. .</p> <p>C2.2. Механизмы «жесткого управления» и мягкого регулирования в</p> <p>C2.3. сфере охраны окружающей среды. Управление охраной окружающей среды и экологический менеджмент.</p> <p>C2.4. Представление о наилучших доступных технологиях. Примеры технологий.</p> <p>C2.5. Теоретические основы экономических методов регулирования охраны окружающей среды.</p>	16	25
C3	Подготовка к аудиторным занятиям (практические и лабораторные занятия, рефератов, текущий <sup>2</sup> и рубежный контроль <sup>3</sup> )	<p>C3.1. Подготовка к лабораторным работам (по 1 часу на каждую лаб. раб)</p> <p>C3.2. Подготовка к рубежным контролям (1 час на каждый рубеж)</p>	12 2	3
C4	Выполнение контрольной работы и реферата	Написание контрольной работы		18
C5	Подготовка к промежуточной аттестации <sup>4</sup> по дисциплине	Подготовка к экзамену	27	27
:		Итого	72	98

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов КГУ (для очной и заочной форм обучения);
2. Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной формы обучения);
3. Отчет по лабораторным занятиям;
4. Контрольная работа (для заочной формы обучения).

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная форма

№	Наименование	Содержание						
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы.	<i>Распределение баллов за 5 семестр</i>						
<i>Вид УР</i>		<i>Посещение лекций</i>	Выполнение и защита отчетов по лаб. работам	<i>Работа на лаб. занятиях</i>	<i>Рубежный контроль №1 (реферат)</i>	<i>Рубежный контроль №2</i>		<i>Экзамен</i>
	<i>Балльная оценка</i>	6*1 балл = 6	2 б	1 б	15 б	15б		30
	Примечания:	За прослушанную лекцию. Всего: 6	Всего 11 работ*2 = 22	12 занятий по 1. Максимум 12	На 6-м занятии	На 12-м занятии		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и экзамена	<b>60 и менее баллов – неудовлетворительно (незачтено);</b> <b>61...73 – удовлетворительно (зачтено);</b> <b>74... 90 – хорошо;</b> <b>91...100 – отлично</b>						
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации,	<p style="text-align: center;">Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине за семестр обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p style="text-align: center;">Для получения экзамена без проведения процедуры промежуточной</p>						

<p>возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов</p>	<p>аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежных контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность составляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине; дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>
<p>4 Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (экзамену) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежный контроль №1 проводится в виде защиты реферата, а рубежный контроль №2 проводится в виде тестирования. По желанию студентов РК 2 может быть выполнен в

виде защиты домашней контрольной работы. Подготовка к рубежным контролям необходимо осуществлять систематически.

В тест включается по 10 вопросов. Правильный ответ оценивается в 1,5 балла. Тематика рефератов может быть предложена как преподавателем, так и студентами и может включать несколько вопросов.

Экзамен проводится в письменной форме в виде ответов на поставленные вопросы. В билет включены два вопроса из прослушанного курса студентами. Время на подготовку к ответу на вопросы билета составляет 1 час и до 20 минут на ответ для каждого студента. Преподаватель может задавать дополнительные вопросы только в рамках вопросов билета. Каждый вопрос оценивается в 15 баллов.

Преподаватель оценивает в баллах результаты каждого рубежа по правильному ответу и заполняет ведомость учета текущей успеваемости.

Результаты текущего контроля успеваемости и экзамена заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день экзамена, а также выставляются в зачетную книжку студента.

#### **6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей, экзамена Примерные задания для рубежного контроля №1**

*Примерная тематика рефератов*

**ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ:**

1. История развития системы охраны окружающей среды в России.
2. Организация охраны окружающей среды в регионах России (по выбору студента).
3. Организация охраны окружающей среды на предприятиях отраслей народного хозяйства (по выбору студента).
4. Охрана природы и заповедное дело в России.
5. Система охраняемых природных территорий в России.
6. Основные проблемы землепользования в России и пути их решения.
7. Проблемы недропользования и охраны геологической среды.
8. Экономическое регулирование водопользования на предприятии.
9. Структура водопользования современных предприятий.
10. Оценка качества атмосферного воздуха: критерии и показатели.
11. Государственное регулирование использования биоресурсов.
12. Геоинформационные системы в охране окружающей среды.
13. «Зеленая отчетность» предприятий: российский и зарубежный опыт.
14. Перспективы развития системы экологического страхования в России.
15. Управление охраной окружающей среды на основе наилучших доступных технологий.
16. Проблемы ресурсосбережения в охране окружающей среды.
17. Зарубежный опыт использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.
18. Энергоэффективность как компонент охраны окружающей среды.
19. Аварийное загрязнение морей.
20. Международное сотрудничество в области охраны вод Мирового океана

#### ***Рубежный контроль №2***

**Вариант 1**

1. Совокупность технических элементов разного уровня сложности, антропогенная деятельность в которых приводит к изменению природных комплексов – это
  - а) техносфера;
  - б) техногенные системы;
  - в) техногенез;
  - г) техноценоз.

2. Обобщенная характеристика территории, количественно соответствующая максимальной техногенной нагрузке, которую может выдержать и переносить в течение длительного времени совокупность реципиентов и экологических систем без нарушения их структурных и функциональных свойств – это

- А) Природоемкость территории;
- Б) экологическая техноемкость территории;
- В) техногенная характеристика производственной территории;
- Г) экологическая оптимизация территории.

3. При внешнем воздействии, выводящем систему из состояния устойчивого равновесия, это равновесие смещается в том направлении, при котором эффект внешнего воздействия ослабляется – это

- А) Принцип Ле-Шателье-Брауна в экологии;
- Б) Принцип минимума диссипации;
- В) Правило 10%; Г) Правило 1%.

4. Факторы, обусловленные причинами природного характера, неблагоприятными для человека, животных и растений, называются.....

- а) экологические факторы опасности;
- б) техногенные факторы опасности;
- в) антропогенные факторы опасности;
- г) физико-химические факторы опасности.

5. Потенциальные опасности - это

- а) технологические процессы, в которых при определенных условиях происходит нарушение технологического регламента, приводящие к сбоям в работе оборудования;
- б) технологические процессы, в которых при определенных условиях происходит нарушение технологического регламента, приводящие к аварийным режимам;
- в) технологические процессы, в которых при определенных условиях происходит нарушение технологического регламента, приводящие к отказам.

6. Специфические особенности химически опасного объекта (ХОО)...

- а) токсичные химические вещества (ТХВ) обращаются на множестве предприятий;
- б) ТХВ перевозятся разными видами транспорта;
- в) объект техносферы, при аварии на котором могут произойти загрязнения ТХВ окружающей среды в количествах, превышающих естественный уровень;
- г) объект техносферы, при аварии на котором происходят вторичные разрушения.

7. Классификация аварий и катастроф:

- а) по типам и видам событий, лежащих в основе ситуации;
- б) по масштабу распространения;
- в) по сложности обстановки и тяжести последствий;
- г) все признаки указаны верно.

8. Продолжите фразу: «Основной причиной аварий и катастроф на потенциально опасном производстве (40%) являются....»

- а) ошибки в проектировании»
- б) ошибки в техническом обслуживании»
- в) выход из штатной ситуации»
- г) конструкционные ошибки»
- д) вторичные разрушения»



у) стихийные бедствия»

9. Что не является видами чрезвычайной ситуации по объектному признаку?

- а) гидродинамические аварии;
- б) аварии на очистных сооружениях;
- в) внезапное обрушение зданий;
- г) отказ оборудования в цехе.

10. Основной социально-значимый критерий здоровья людей это:

- а) работоспособность;
- б) продолжительность жизни;
- в) физическая активность;
- г) эмоциональное напряжение.

Эталонные ответы

Вариант 1	
№ задания	Эталонный ответ
1	Б
2	Б
3	А
4	А
5	Б
6	В
7	Г
8	Б
9	Г
10	Б

Тематика контрольных работ

1. Охрана окружающей среды как комплексная научная дисциплина: ее структура и связь с естественнонаучными дисциплинами.
2. Управление в сфере охраны окружающей среды
3. Механизмы «жесткого управления» и мягкого регулирования в сфере охраны окружающей среды..
4. Приведите примеры административных, экономических и информационных методов охраны окружающей среды.
5. Управление охраной окружающей среды и экологический менеджмент.
6. Кратко охарактеризуйте систему экологического нормирования в России.
7. Современные тенденции в сфере экологического нормирования и технического регулирования охраны окружающей среды.
8. Как организована система экологической сертификации в России?
9. Дайте краткую характеристику системы экологического лицензирования в России.
10. Представление о наилучших доступных технологиях. Примеры технологий.
11. Теоретические основы экономических методов регулирования охраны окружающей среды.
12. Система природоохранных платежей в России.
13. Платежи за негативное воздействие: принципы расчета, основные тенденции в реформировании системы платежей.
14. Экологическое страхование: экономическая сущность, современное состояние в России и перспективы развития.

15. Основные проблемы формирования качества атмосферного воздуха.
16. Важнейшие антропогенные источники загрязнения атмосферы.
17. Правовое регулирование качества атмосферного воздуха в России.
18. Экономическое стимулирование охраны атмосферы.
19. Инженерно-технические методы снижения загрязнений атмосферы.
20. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения поверхностных вод суши.
21. Правовое регулирование охраны и использования поверхностных вод суши.
22. Экономическое регулирование качества поверхностных вод и использования ресурсов гидросферы.
23. Инженерно-технические методы снижения загрязнений гидросферы.
24. Особенности нормирования качества подземных вод.
25. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения подземной гидросферы.
26. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения вод Мирового океана.
27. Аварийные загрязнения морей: особенности количественной и стоимостной оценки ущербов, страхования и компенсаций.
28. Категорирование земельного фонда в России.
29. Методы качественной, количественной и стоимостной оценки земельных ресурсов.
30. Основные источники воздействий на земельные ресурсы и последствия нерационального использования земель.
31. Приведите краткую характеристику рекультивационных и ремедиационных технологии: основные принципы, возможности, ограничения, эффективность.
32. Современные проблемы сохранения ресурсов биоразнообразия.
33. Правовые основы использования биоресурсов в России.
34. Лицензирование и выделение квот на изъятие биоресурсов.
35. Экономическое стимулирование охраны ресурсов биоты.
36. Единая государственная система экологического мониторинга.
37. Кадастры природных ресурсов.
38. Организация первичного учета и государственной статистической отчетности в области охраны окружающей среды на предприятиях.
39. Геоинформационные системы экологической направленности.
40. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.
41. Унификация природоохранного законодательства и системы экологических стандартов на межгосударственном уровне.
42. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности.
43. Экологические требования при создании инвестиционно-строительных проектов.
44. Современные системы управления охраной окружающей среды. Стандартизация в сфере экологического менеджмента.
45. Система охраняемых природных территорий в России и за рубежом.

#### *Примерные вопросы для экзамена*

1. Управление в сфере охраны окружающей среды
2. Административные методы охраны окружающей среды
3. Экономические и рыночные механизмы охраны окружающей среды
4. Охрана атмосферы
5. Охрана поверхностных вод суши
6. Охрана подземных вод
7. Охрана и рациональное использование земель
8. Охрана ресурсов недр.
9. Охрана биоресурсов

10. Информационные методы в охране окружающей среды
11. . Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды
12. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности.
13. Современные системы управления охраной окружающей среды
14. Организация охраны окружающей среды на предприятиях нефтехимической
16. Организация охраны окружающей среды в регионах России
17. Система охраняемых природных территорий в России.
18. Экономическое регулирование водопользования на предприятии.
19. Оценка качества атмосферного воздуха: критерии и показатели.
20. Государственное регулирование использования биоресурсов.
21. Перспективы развития системы экологического страхования в России.
22. Управление охраной окружающей среды на основе наилучших доступных технологий.
- 23.. Проблемы ресурсосбережения в охране окружающей среды.
24. Энергоэффективность
25. Единая государственная система экологического мониторинга.
26. Кадастры природных ресурсов.
27. Унификация природоохранного законодательства и системы экологических стандартов на межгосударственном уровне.
28. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности.
29. Экологические требования при создании инвестиционно-строительных проектов.
30. Унификация природоохранного законодательства и системы экологических стандартов на межгосударственном уровне.

#### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

### **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **7.1. Основная учебная литература**

1 Челноков, А.А. Охрана окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.А. Челноков, Л.Ф. Ющенко. – 2-е изд., испр. - Минск: Выш. шк., 2008. - 255 с. - *Доступ из ЭБС «znanium.com»*

#### **7.2 дополнительная литература:**

1 Охрана окружающей среды [Электронный ресурс] : учебное пособие для проведения практических занятий / И.О. Лысенко, Б.В. Кабельчук и др.; Ставропольский гос. аграрный ун-т, 2014. – 112 с. - *Доступ из ЭБС «znanium.com»*

### **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Экологическая экспертиза и ОВОС / Иванцова Г.В., - Курган, :КГУ, 2014, - 27 с.
2. Иванцова Г.В. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплине «Безопасность в техносфере». Курган: КГУ, 2014. – 21
4. Методические указания к самостоятельной подготовке и выполнению лабораторной работы, экологический тренинг по дисциплине « Охрана окружающей среды» для студентов направления –«Экология и природопользование», Курган 2016. Электронный вариант.

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

<http://www.un.org/ru/development/sustainable/> (ООН и устойчивое развитие)

<http://wdc.org.ua/> (Всемирный Центр Данных по геоинформатике и устойчивому развитию).

<http://www.un.org/esa/sustdev/> (Комиссия ООН по устойчивому развитию).

<http://www.un.org/ru/development/progareas/dsd.shtml> (Информация об органах ООН в области устойчивого развития, глобальных и региональных программах этой тематики).

<http://www.fund-sd.ru/> (Фонд «Устойчивое развитие»).

<http://www.wwf.ru/sustainability/> (WWF и устойчивое развитие).

Проведение инвентаризации источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ

[http://www.promrisk.ru/supr/direction/ecosafety/source\\_audit/](http://www.promrisk.ru/supr/direction/ecosafety/source_audit/)

Инструкция по инвентаризации источников выбросов ...

[www.bestpravo.ru/sss/eh-gosudarstvo/f9k.htm](http://www.bestpravo.ru/sss/eh-gosudarstvo/f9k.htm)

Проект предельно допустимых выбросов в атмосферу

[http://www.clati.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49&Itemid=57](http://www.clati.net/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=57)

[http://ecolife2010.ru/inventarizaciya\\_istochnikov\\_obrazov](http://ecolife2010.ru/inventarizaciya_istochnikov_obrazov)

Инвентаризация источников образования отходов

**Разработка нормативов образования отходов и лимитов на их размещение**

(ПНООЛР) <http://www.promrisk.ru/supr/direction/ecosafety/pnoolp/>

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Лань», ЭБС «Консультант студента», ЭБС «Znanium.com», «Гарант» – справочно-правовая система.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программы.

При чтении лекций используются слайдовые презентации.

Операционная система и программное обеспечение компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: Windows XP, Foxit Reader Pro версия 1.3. Проектор – BENQ.

Лекционный и практический курсы дисциплины проводится в аудиториях обеспеченных мультимедийным оборудованием, интерактивными досками.

Практический курс дисциплины проводится в аудитории обеспеченной следующим оборудованием: Термостат электрический суховоздушный (аналог термостат ТС-1/80 СПУ) (1 шт.); Спектрофотометр (аналог спектрофотометра LEKI SS107UV) (1 шт.); Прецизионные и технические весы (аналог прецизионных и технических весов LEKI B5002) (1 шт.); Фотометр фотоэлектрический (аналог фотометра фотоэлектрического КФК-3-0.1) (1 шт.); Лабораторный кондуктометр /концентратомер (аналог кондуктометра АНИОН-4120) (1 шт.); Портативный кислородомер (аналог портативного кислородомера АНИОН-7040) (1 шт.); Дозиметр (аналог дозиметра ДБГ-01Н) (1 шт.); Аквадистиллятор ДЭ-4 (2 шт.); Иономер-рН-метр И-500 микропроцессорный (1 шт.); Шкаф сушильный ШС-80-01 (1 шт.); Лабораторные весы VIBRA AAJ-420CE (Shinko) (1 шт.); Атомно-адсорбционный спектрофотометр ААС КВАНТ – 2 А (1 шт.), Весы аналитические ВЛА-200 г-М (1 шт.); Весы технические ВЛКТ-500г М (1 шт.) и др. Лаборатория оснащена почвенными монолитами, образцами почв, а так же химическими реактивами и оборудованием необходимым для проведения лабораторных занятий, содержание которых указано выше.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Дисциплина «Охрана окружающей среды» преподается в течение одного семестра, в виде лекций и лабораторных занятий, на которых происходит объяснение, практическая деятельность студентов, усвоение, проверка естественнонаучного материала; в течение семестра рекомендуется подготовка контрольной работы, сообщений, презентаций с их последующим обсуждением.

На лабораторных занятиях рекомендуется использование реальных объектов, иллюстративного материала (текстовой, графической и цифровой информации), мультимедийных форм презентаций, также рекомендуется подготовка и проведение индивидуальных творческих заданий, работа в малых группах с текстами и словарями; организация дискуссий.

В преподавании дисциплины применяются образовательные технологии: метод проблемного изложения материала; самостоятельное ознакомление студентов с источниками информации, использование иллюстративных материалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, общение в интерактивном режиме, метод круглого стола (знакомство с первоисточниками и их обсуждение).

Самостоятельная работа студента, наряду с практическими аудиторными занятиями в группе выполняется (при непосредственном/опосредованном контроле преподавателя) по учебникам и учебным пособиям, оригинальной современной литературе по профилю.

## **13. Для студентов, обучающихся с использованием дистанционных образовательных технологий**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1. Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть использовано в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся применяется с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
«Охрана окружающей среды»

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата 05.03.06 «Экология и природопользование»  
Направленность «Управление экологическими системами»

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)  
Семестр: 5 (очная форма обучения), 7 (заочная форма обучения)  
Форма промежуточной аттестации: экзамен

Содержание дисциплины

Введение. Основные понятия и глоссарий дисциплины. Управление в сфере охраны окружающей среды. Современные системы управления охраной окружающей среды. Административные методы охраны окружающей среды. Экономические и рыночные механизмы охраны окружающей среды. Охрана атмосферы. Охрана поверхностных вод суши. Охрана подземных вод. Охрана и рациональное использование земель. Охрана ресурсов недр. Охрана биоресурсов. Информационные методы в охране окружающей среды. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности.