

*Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов»*

Экологический факультет

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка вреда, причиненного окружающей среде

Рекомендуется для направления подготовки

05.03.06 Экология и природопользование (магистратура)

РАЗДЕЛ I. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели и задачи дисциплины. Основной целью настоящего курса является подготовка специалистов в области охраны окружающей среды от негативного действия хозяйственной деятельности человека. В задачи курса входит:

- изучение загрязнения водных и наземных экосистем: видов, источников, механизмов, масштабов и последствий;
- рассмотрение методик оценки ущерба, причиненного компонентам окружающей среды: лесам, почвам, растительности, животным, водным биологическим ресурсам.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО: Дисциплина «Оценка вреда, причиненного окружающей среде» относится к вариативной части блока 1 учебного плана. Курс является междисциплинарным, изучается в первом семестре.

В таблице № 1 приведены последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

<i>Шифр и наименование компетенции</i>	<i>Последующие дисциплины (группы дисциплин)</i>
ОПК-7; ПК-1; ПК-8; ПК-9	Судебная экспертиза объектов окружающей среды
	Радиоэкологическая экспертиза
	Региональные и муниципальные системы управления отходами
	Методы ликвидации накопленного вреда ОС (НВОС)
	Продовольственная безопасность
	Правовые основы охраны окружающей среды
	Основы экологического права
	Экологическое страхование
	Экологический аудит
	Риски для здоровья при загрязнении ОС
	Адаптация человека к условиям окружающей среды
	<i>Производственная практика</i>
	<i>Научно-исследовательская практика</i>
<i>Преддипломная практика</i>	

3. Требования к результатам освоения дисциплины, компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способности использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом (**ОПК-7**);
- способности формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа

эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1);

- способности проводить экологическую экспертизу различных видов проектного задания, осуществлять экологический аудит любого объекта и разрабатывать рекомендации по сохранению природной среды (ПК-8);

- способности осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием (ПК-9).

Согласно требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к уровню подготовки магистра экологии и природопользования выпускник должен в результате усвоения дисциплины «Оценка вреда, причиненного окружающей среде»

должен знать: нормативные и методические документы в области расчета ущерба, причиненного окружающей среде в результате деятельности человека; методы и средства оценки состояния окружающей среды и особенности их использования при расчете ущерба.

Уметь: понимать суть происходящих изменений в окружающей среде и количественно оценивать их; применять экологические методы исследований при решении профессиональных задач; использовать базовые знания в области экологии и природопользования для нужд производства.

Владеть: современными методами и методиками проведения исследований в области экологии.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
Аудиторные занятия (всего)	88	1 сем. (1-2 модули) - 17 нед.
<i>Лекции</i>	26	
<i>Семинары</i>	34	
<i>Контроль</i>	28	
Самостоятельная работа (всего)	56	
Общая трудоемкость	час.	144
	зач. ед.	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	56

2.	Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	50
3.	Рекультивация нарушенных ландшафтов	38

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Семина.	Контроль	СРС	Всего час.
1.	Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	10	16	10	20	56
2.	Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	10	10	10	20	50
3.	Рекультивация нарушенных ландшафтов	6	8	8	16	38

6. Самостоятельная работа

№ раздела дисциплины	Наименование вида самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1	Анализ литературы по вопросам оценки состояния окружающей среды в условиях техногенеза и подготовка реферата	20
2	Изучение методик исчисления вреда компонентам окружающей среды: лесам, почвам, растительности, животному миру	20
3	Анализ имеющихся материалов по рекультивации нарушенных ландшафтов	16

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционный зал.
2. Презентационное оборудование.
3. Компьютерный класс с возможностью выхода в информационно-коммуникационную сеть Интернет и подключения к информационным ресурсам.

8. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение:

1. Microsoft Office;
2. Excel.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Черных Н.А., Баева Ю.И. Химия биосферы и экологическая безопасность. – Учебное пособие в двух частях: Часть I. Химия окружающей среды в условиях техногенеза – 260с.; Часть II. Токсиканты в биосфере: общая характеристика и закономерности распространения – 320с. - М.: Изд-во РУДН, 2020 - <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web> – Электронно-библиотечная система РУДН;

2. Теория и практика расчета и минимизации ущерба лесным ресурсам: редким видам растений, древесным и пищевым ресурсам, лекарственному сырью. Монография - М.: Мир науки, 2015. - 95 с.

б) Дополнительная литература

В области водного законодательства:

1. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства, утв. Приказом Минприроды России от 13.04.2009 г. №87.

В области земельного законодательства:

2. Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утв. Приказом Минприроды России от 08.07.2010 г. №238;

3. Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель, утв. Минприроды России и Роскомземом (Письмо Комитета РФ по земельным ресурсам и землепользованию от 29 июля 1994 г. N 3-14-2/1139).

В области лесного законодательства:

4. Методика исчисления размера вреда, причиненного лесам, в том числе лесным насаждениям, или не отнесенным к лесным насаждениям деревьям, кустарникам и лианам вследствие нарушения лесного законодательства, а также таксами для исчисления размера ущерба, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.05.2007 г. №273.

5. Методика исчисления размеров вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утв. Приказом Минприроды РФ от 08.12.2011 г. № 948.

6. Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания, утв. Приказом Минприроды РФ от 28.04.2008 г. № 107.

7. Расчет ущерба охраняемым видам растений и среде их обитания согласно Приказу Минприроды РФ № 658 от 01.08.2011г. «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненным объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования»;

8. 1. Черных Н.А., Сидоренко С.Н. Экологический мониторинг токсикантов в биосфере. - М.: Изд-во РУДН, 2003. - 430 с.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Структура учебной дисциплины включает **курс лекций**, содержащий основные понятия по экологической безопасности территорий, целью которых является подтверждение и углубленное изучение некоторых основополагающих понятий изучаемого курса, рассматриваемых в теоретических разделах данной дисциплины,

расширение эрудиции и кругозора участников семинаров, а также выполнение практических заданий на семинарах.

На **лекционных занятиях** реализуется объяснительно-иллюстративный метод обучения – лекции читаются с элементами объяснения и описания, что позволяет студентам быстро накопить минимальную базу знаний для последующего построения их поисковой и мировоззренческой деятельности, а также проводится беседа с элементами моделирования проблемных ситуаций.

На **семинарских занятиях** формой обучения служит закрепление пройденных тем в форме дискуссий, бесед по предлагаемым темам с объяснением сложных моментов.

Для усвоения теоретических знаний, полученных **на лекциях**, проводится две контрольные работы в процессе чтения курса и итоговое испытание. Контрольные работы сформированы на основе тем лекций и семинарских занятий, включают в себя терминологические и теоретические вопросы.

Для успешного усвоения курса слушателям рекомендуется:

а) конспектировать **лекционный материал** в процессе занятия, затем бегло просматривать его накануне следующей лекции. Это обеспечит максимальное усвоение материала.

б) для подготовки к **контрольной работе** необходимо ответить на вопросы по курсу, которые помогут повторить нужные темы и акцентируют внимание на сложных моментах дисциплины. Контрольные работы проводятся в письменной форме. Учитывается полнота раскрытия темы, соответствие ответа вопросу, степень владения терминологией.

в) овладение материалом для **самостоятельного изучения** оценивается по работе студентов на семинарских занятиях и подготовке рефератов.

г) **итоговое испытание** проводится в устной форме.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине: см. Приложение 1.

**12. Балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов по дисциплине:
«Оценка вреда, причиненного окружающей среде»**

КОМПЕТЕНЦИИ	РАЗДЕЛ	ТЕМА	Работа на лекционных занятиях	Работа на семинарских занятиях	Реферат	Выполнение контрольной работы	Итоговая аттестация	БАЛЛЫ ТЕМЫ	БАЛЛЫ РАЗДЕЛА
ОПК-7 ПК-1 ПК-8 ПК-9	Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	1. Причинение вреда почвам	0,5	1	31	20	14	7,5	37
		2. Причинение вреда лесам	1,5	2				11,5	
		3. Причинение вреда водным биологическим ресурсам	0,5	1				7,5	
ОПК-7 ПК-1 ПК-8 ПК-9	Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения водного законодательства	0,5	0,5	31	20	14	9	30
		2. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения земельного законодательства	0,5	0,5				9	
		1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения лесного законодательства	1,5	1,5				12	
ОПК-7 ПК-1 ПК-8 ПК-9	Рекультивация нарушенных ландшафтов	Особенности рекультивации нарушенных ландшафтов в зависимости от вида загрязнения (механического, химического, физического, биологического)	1,5	2				19	19
ИТОГО: 100 баллов			6,5	8,5	31	40	14*	86	86 100

*Примечание: Баллы, полученные за итоговое испытание приплюсовываются к полученным за семестр баллам.

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости) в соответствии с Приказом Ректора №564 от 20.06.2013 г.:

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Оценки ECTS
95 - 100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F
51-100	Зачет	Passed

Раздел или тема считаются освоенными, если студент набрал больше 50% от возможного количества баллов по данному разделу (теме). Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные графиком. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются! Контрольные работы не переписываются!

Студенты, набравшие ≤ 37 баллов в течение семестра, **не допускаются к итоговой аттестации.**

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

Разработчик курса, д.б.н., профессор



/ Черных Н.А./

Заведующая кафедрой



/Черных Н.А./

РАЗДЕЛ II. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

2.1. ПЕРЕЧЕНЬ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Название раздела дисциплины	Наименование вида самостоятельной работы
1.	Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	Анализ литературы по вопросам оценки состояния окружающей среды в условиях техногенеза и подготовка реферата
2.	Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	Изучение методик исчисления вреда компонентам окружающей среды: лесам, почвам, растительности, животному миру
3.	Рекультивация нарушенных ландшафтов	Анализ имеющихся материалов по рекультивации нарушенных ландшафтов

2.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТОВ/КУРСОВЫХ РАБОТ

Реферат - это краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников.

Курсовая работа - самостоятельная разработка конкретной темы с элементами научного анализа, отражающая приобретенные студентом теоретические знания и практические навыки, умение работать с литературой, анализировать источники, делать обстоятельные и обоснованные выводы. Она включает в себя теоретическую часть — изложение позиций и подходов, сложившихся в науке по данному вопросу, и аналитическую (практическую часть), содержащую анализ проблемы на примере конкретной ситуации.

Структура реферата / курсовой работы должна быть следующей:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение (1,5-2 стр.);
- Основная часть (7-16 стр.);
- Заключение (1,5-2 стр.);
- Список литературы;
- Приложения (если есть).

Каждая из этих частей начинается с новой страницы. Заголовки указанных частей реферата пишутся заглавными буквами и размещаются по центру строки. Между заголовком и последующим текстом должна быть пустая строка.

Во введении реферата / курсовой работы необходимо обосновать актуальность выбранной темы, кратко показать степень ее разработанности, сформулировать цель работы и задачи, которые нужно решить, чтобы достигнуть указанной цели.

В основной части подробно раскрывается содержание вопросов выбранной темы. Текст основной части работы разбивается на главы. Отдельные главы можно заканчивать выводами (по паре фраз), хотя для реферата это и не обязательно.

ВНИМАНИЕ! Основная часть курсовой работы включает в себя две главы. В заключении даются краткие обобщения полученных в результате работы выводов, ответы, на поставленные во введении задачи и дан общий вывод.

Список литературы включает перечень всех первоисточников, использованных в работе, **по определенной форме и последовательности:**

1. Законы РФ и субъектов РФ, Постановления Правительства, Положения и Инструкции Министерств и ведомств.
2. Сборники документов и материалов, статистические справочники, монографии в алфавитном порядке фамилий авторов с указанием места и года издания.
3. Журнальные и газетные публикации в алфавитном порядке фамилий авторов с указанием печатного органа и времени издания.
4. Архивные материалы с указанием архивов, фондов, описей и номеров дел.

В списке литературы для реферата должно быть **5-10 источников, для курсовой – 10-15** (желательно после **2010 г.!!!**).

Объем реферата не должен превышать **10-20** (в идеале - 15 стр.), а курсовой - **20-25 страниц**. В данный объем не включаются титульный лист, список использованной литературы и возможные приложения. Шрифт Times New Roman, кегль (или размер шрифта) – 12-14, интервал (расстояние между строчками) - 1,5 – стандарт. Поля - стандартные для Microsoft Word. При таких параметрах получается т.н. стандартный машинописный лист, когда на страницу «влезает» примерно 1500 знаков.

Нумерация страниц производится последовательно, начиная с *3-ей* страницы (введение), то есть после титульного листа. Номера страниц, начиная с третьей, проставляются арабскими цифрами справа в нижней части листа.

Большое значение имеет правильное определение абзацев, каждый из которых, как правило, говорит о новой мысли автора. Абзацу должны быть присущи единая тема и логическая целостность. Каждый абзац должен однообразно начинаться на удалении 3-5 знаков от левого поля работы.

Если в работе автором приводится цитаты для подтверждения рассматриваемых положений, то в ее тексте должны сохраняться все особенности документа, из которого она взята: орфография, пунктуация, расстановка абзацев, шрифтовые выделения. Цитата внутри текста, как правило, заключается в кавычки. Все цитаты подтверждаются ссылкой на первоисточник.

Примечания и сноски (**сноски на литературные источники ОБЯЗАТЕЛЬНЫ!!!**) размещаются в нижней части страницы, отделяемой от основного текста чертой, и нумеруются арабскими цифрами. Перенос текста примечаний и сносок на оборот страницы или на следующую страницу не допускается.

Рисунки и таблицы (если они есть) в реферате нумеруются. Обычно нумерация сквозная, но допускается и поглавная - в каждой главе начинается заново (тогда номер рисунка или таблицы перед собственно своим номером через точку содержит номер главы). Все рисунки и таблицы должны иметь подписи. Подпись рисунка идет сразу за

номером рисунка (например, «Рис. 2.3. Картинка такая-то») и ставится «по центру страницы» **под рисунком**. Подпись таблицы в реферате также располагается «по центру страницы», но ставится **над таблицей**. Номер таблицы проставляется над подписью к таблице после слова «Таблица» и располагается «по правому краю», например, «Таблица 2.4». Нумерация рисунков и таблиц в приложении своя, независимая.

ВНИМАНИЕ! Неотъемлемой частью реферата является устное сообщение (доклад), сопровождаемым презентацией.

Для повышения выразительности выступления при защите курсовой работы, более убедительного и наглядного представления ее результатов создается мультимедийный проект по тематике работы (видеоролик, flash-презентация и т.п.)

2.3. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Перечень информационных источников
1.	Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	<p>1. Черных Н.А., Баева Ю.И. Химия биосферы и экологическая безопасность. – Учебное пособие в двух частях: Часть I. Химия окружающей среды в условиях техногенеза – 260с.; Часть II. Токсиканты в биосфере: общая характеристика и закономерности распространения – 320с. - М.: Изд-во РУДН, 2020 - http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web – Электронно-библиотечная система РУДН;</p> <p>2. Теория и практика расчета и минимизации ущерба лесным ресурсам: редким видам растений, древесным и пищевым ресурсам, лекарственному сырью. Монография - М.: Мир науки, 2015. - 95 с.</p> <p>3. Мотузова Г.В., Карпова Е.А. Химическое загрязнение биосферы и его экологические последствия: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2013. – 304с.</p>
2.	Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	<p>1. Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства, утв. Приказом Минприроды России от 13.04.2009 г. №87.</p> <p>2. Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утв. Приказом Минприроды России от 08.07.2010 г. №238;</p> <p>3. Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель, утв. Минприроды России и Роскомземом (Письмо Комитета РФ по земельным ресурсам и землепользованию от 29 июля 1994 г. N 3-14-2/1139).</p> <p>4. Методика исчисления размера вреда, причиненного лесам, в том числе лесным насаждениям, или не отнесенным к лесным насаждениям деревьям, кустарникам и лианам вследствие нарушения лесного законодательства, а также</p>

		<p>таксами для исчисления размера ущерба, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.05.2007 г. №273.</p> <p>5. Методика исчисления размеров вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утв. Приказом Минприроды РФ от 08.12.2011 г. № 948.</p> <p>6. Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания, утв. Приказом Минприроды РФ от 28.04.2008 г. № 107.</p> <p>7. Расчет ущерба охраняемым видам растений и среде их обитания согласно Приказу Минприроды РФ № 658 от 01.08.2011г. «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненным объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования».</p>
3.	Рекультивация нарушенных ландшафтов	<p>1. Черных Н.А., Сидоренко С.Н. Экологический мониторинг токсикантов в биосфере. - М.: Изд-во РУДН, 2003. - 430 с.;</p> <p>2. Мотузова Г.В., Карпова Е.А. Химическое загрязнение биосферы и его экологические последствия: Учебник. – М.: Изд-во МГУ, 2013. – 304с.</p>

2.4. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Перечислите основные закономерности распределения химических элементов в литосфере.
2. Определите основные закономерности перераспределения химических элементов в литосфере в процессе хозяйственной деятельности человека.
3. Перечислите факторы, определяющие формирование элементного состава природных вод.
4. Какие классификации природных вод по химическому составу вы знаете?
5. Перечислите основные компоненты химического состава природных вод.
6. Дайте краткую характеристику главных (содержащихся в наибольшем количестве) ионов в природных водах.
7. Какие показатели качества воды вы знаете?
8. Дайте определение жесткости воды. Чем она обусловлена?
9. Чем обусловлены кислотность и щелочность воды?
10. Дайте определение окисляемости воды.
11. Что такое ХПК и БПК?
12. Какие свойства воды можно охарактеризовать с помощью окислительно-восстановительного потенциала?

13. В чем состоят основные различия химического состава континентальных и океанических вод?
14. Дайте определение эвтрофирования (эвтрофикации) водоемов.
15. Охарактеризуйте стадии эвтрофирования водных экосистем.
16. Перечислите основные экологические проблемы загрязнения природных вод.
17. Охарактеризуйте строение почвенного профиля.
18. Перечислите основные физические свойства почвы.
19. Перечислите основные химические свойства почвы.
20. Что представляет собой органическое вещество почвы?
21. Чем обусловлена поглощательная способность почв? Перечислите основные типы поглощательной способности.
22. Что такое кислотность, щелочность и буферность почвы? Дайте определения.
23. Какие виды кислотности и щелочности почвы вы знаете?
24. Чем обусловлена биологическая активность почвы?
25. Перечислите наиболее распространенные на территории Российской Федерации типы почв.
26. Перечислите основные виды миграции химических веществ в биосфере.
27. Какие вы знаете факторы миграции химических элементов в биосфере?
28. Дайте определение техногенеза и техносферы.
29. Что представляют собой геохимические барьеры на пути миграции элементов?
30. Дайте определение понятию «загрязнение».
31. Перечислите основные виды загрязнений окружающей среды.
32. Какие бывают виды загрязняющих веществ?
33. Какие вещества называют ксенобиотиками?
34. Какие вещества относят к канцерогенам, тератогенам и мутагенам?
35. Какие химические элементы относят к «тяжелым металлам»?
36. Перечислите основные факторы, определяющие миграционную способность тяжелых металлов в окружающей среде.
37. Каковы механизмы закрепления тяжелых металлов в почвах?
38. Охарактеризуйте роль кислотно-основных свойств почв в миграционных процессах соединений тяжелых металлов.
39. Опишите основные закономерности распределения тяжелых металлов по профилю почв.
40. Перечислите основные природные и антропогенные источники поступления тяжелых металлов в окружающую среду.
41. Обозначьте масштабы загрязнения биосферы тяжелыми металлами.
42. Охарактеризуйте уровни накопления тяжелых металлов растительными организмами на загрязненных территориях.
43. Дайте определение нефти и нефтепродуктам. Основные физические и химические свойства нефти.
44. Из каких соединений состоит сырая нефть? Фракционный состав нефти?
45. Дайте краткую физико-химическую характеристику основным группам углеводородов, входящих в состав нефти.
46. Перечислите основные источники загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами.
47. Какими соединениями обусловлена острая и хроническая токсичность нефти?

48. Экологические последствия загрязнения природных сред нефтью и нефтепродуктами.
49. Оценка состояния водных объектов в условиях загрязнения нефтью и нефтепродуктами
50. Влияние нефтяного загрязнения на состояние почв.
51. Трансформация компонентов нефти в почвах в зависимости от природно-климатических условий.
52. Скорость и основные этапы самоочищения почв от нефтяного загрязнения.
53. Жизнедеятельность растительных и животных сообществ в условиях нефтяного загрязнения.
54. Состояние микробиоценозов в нефтезагрязненных почвах.
55. Дайте общую характеристику наиболее распространенных в биосфере токсичных органических веществ.
56. Какую опасность для водных экосистем представляют синтетические поверхностно активные вещества?
57. Какие вещества относят к стойким органическим загрязнителям (СОЗ)?
58. Перечислите основные критерии для отнесения химического соединения к группе стойких органических загрязнителей.
59. Что представляют собой пестициды? Дайте определение.
60. По каким критериям классифицируют пестициды? Приведите примеры основных классификаций.
61. Приведите подробно классификацию пестицидов по целевому назначению.
62. Какие вещества относят к диоксинам?
63. Основные источники поступления диоксинов в окружающую среду.
64. Дайте характеристику диоксинов: химические свойства, уровни содержания в окружающей среде, воздействие на живые организмы.
65. Основные источники поступления полихлорированных бифенилов (ПХБ) в окружающую среду.
66. Дайте характеристику ПХБ: химические свойства, уровни содержания в окружающей среде, воздействие на живые организмы.
67. Основные источники поступления полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в окружающую среду.
68. Дайте характеристику ПАУ: химические свойства, уровни содержания в окружающей среде, воздействие на живые организмы.
69. Что представляют собой удобрения? Приведите общую классификацию удобрений.
70. Дайте характеристику минеральных удобрений.
71. Дайте характеристику органических удобрений.
72. Дайте характеристику нетрадиционных видов удобрений.
73. Перечислите возможные экологические проблемы, связанные с применением азотных, калийных и фосфорных удобрений.
74. Каковы экологические последствия применения органических удобрений?
75. Чем обусловлено негативное воздействие нетрадиционных видов удобрений на состояние окружающей среды?
76. Химическая мелиорация земель. Дайте краткую характеристику используемых в сельском хозяйстве мелиорантов.
77. Экологические последствия применения химических мелиорантов.

78. *В чем состоит опасность применения осадков сточных вод в качестве удобрения?*
79. *Перечислите методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам в результате нарушения водного законодательства РФ.*
80. *Перечислите методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам в результате нарушения земельного законодательства РФ.*
81. *Перечислите методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам в результате нарушения лесного законодательства РФ.*
82. *Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства, утв. Приказом Минприроды России от 13.04.2009 г. №87?*
83. *Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утв. Приказом Минприроды России от 08.07.2010 г. №238?*
84. *Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель, утв. Минприроды России и Роскомземом (Письмо Комитета РФ по земельным ресурсам и землепользованию от 29 июля 1994 г. N 3-14-2/1139).*
85. *Методика исчисления размера вреда, причиненного лесам, в том числе лесным насаждениям, или не отнесенным к лесным насаждениям деревьям, кустарникам и лианам вследствие нарушения лесного законодательства, а также таксами для исчисления размера ущерба, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.05.2007 г. №273.*
86. *Методика исчисления размеров вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утв. Приказом Минприроды РФ от 08.12.2011 г. № 948.*
87. *Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания, утв. Приказом Минприроды РФ от 28.04.2008 г. № 107.*
88. *Расчет ущерба охраняемым видам растений и среде их обитания согласно Приказу Минприроды РФ № 658 от 01.08.2011г. «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненным объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования».*

РАЗДЕЛ III. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

3.1. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: «ОЦЕНКА ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ»

КОМПЕТЕНЦИИ	РАЗДЕЛ	ТЕМА	Работа на лекционных занятиях	Работа на семинарских занятиях	Реферат	Выполнение контрольной работы	Итоговая аттестация	БАЛЛЫ ТЕМЫ	БАЛЛЫ РАЗДЕЛА
ОПК-7 ПК-1 ПК-8 ПК-9	Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	1. Причинение вреда почвам	0,5	1	31	20	14	7,5	37
		2. Причинение вреда лесам	1,5	2				11,5	
		3. Причинение вреда водным биологическим ресурсам	0,5	1				7,5	
ОПК-7 ПК-1 ПК-8 ПК-9	Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения водного законодательства	0,5	0,5	31	20	14	9	30
		2. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения земельного законодательства	0,5	0,5				9	
		1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения лесного законодательства	1,5	1,5				12	
ОПК-7 ПК-1 ПК-8 ПК-9	Рекультивация нарушенных ландшафтов	Особенности рекультивации нарушенных ландшафтов в зависимости от вида загрязнения (механического, химического, физического, биологического)	1,5	2	31	20	14	19	19
ИТОГО: 100 баллов			6,5	8,5	31	40	14*	86	86 100

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости) в соответствии с Приказом Ректора №564 от 20.06.2013 г.:

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Оценки ECTS
95 - 100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F
51-100	Зачет	Passed

Раздел или тема считаются освоенными, если студент набрал больше 50% от возможного количества баллов по данному разделу (теме). Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные графиком. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются! Контрольные работы не переписываются!

Студенты, набравшие < 37 баллов в течение семестра, не допускаются к итоговой аттестации.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Баллы	Критерии оценки
95 - 100	<i>"Отлично"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
86-94	<i>"Очень хорошо"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
69-85	<i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
61-68	<i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
51-60	<i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

31-50	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
0-30	<i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

3.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ

Темы рефератов

1. Экологические последствия механического загрязнения окружающей среды.
2. Экологические проблемы химического загрязнения биосферы.
3. Экологические проблемы биологического загрязнения биосферы
4. Тяжелые металлы в окружающей среде: содержание и закономерности накопления.
5. Нефть и нефтепродукты в почвах: уровни загрязнения и закономерности распространения.
6. Экологические последствия применения пестицидов.
7. СОЗ в окружающей среде: источники поступления, уровни содержания, масштабы загрязнения.
8. Оценка состояния водных объектов в условиях загрязнения нефтью и нефтепродуктами
9. Трансформация компонентов нефти в почвах в зависимости от природно-климатических условий.
10. Диоксины в окружающей среде.
11. Экологические последствия применения органических удобрений.
12. Нетрадиционные виды удобрений.
13. Экологические последствия применения химических мелиорантов.
14. Обзор методик расчета ущерба, причиненного ОС, применяемых в других странах.

Критерии оценки рефератов:

Баллы	Критерии оценки
20-22	<i>"Отлично"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки сформированы, все задания работы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
18-20	<i>"Очень хорошо"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.

16-18	<i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все задания работы выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
14-16	<i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство заданий работы выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
10-14	<i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, некоторые практические навыки не сформированы, многие задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
6-10	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, необходимые практические навыки не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.
0-6	<i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.

3.4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Приложение 1.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка вреда, причиненного окружающей среде

05.03.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: **магистр**

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

«Оценка вреда, причиненного окружающей среде»

КОМПЕТЕНЦИИ	РАЗДЕЛ	ТЕМА	Работа на лекционных занятиях	Работа на семинарских занятиях	Реферат	Выполнение контрольной работы	Итоговая аттестация	БАЛЛЫ ТЕМЫ	БАЛЛЫ РАЗДЕЛА		
ОПК-7 ПК-1 ПК-8 ПК-9	Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	1. Причинение вреда почвам	0,5	1	31	20	14	7,5	37		
		2. Причинение вреда лесам	1,5	2				11,5			
		3. Причинение вреда водным биологическим ресурсам	0,5	1				7,5			
ОПК-7 ПК-1 ПК-8 ПК-9	Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения водного законодательства	0,5	0,5	31	20	14	9	30		
		2. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения земельного законодательства	0,5	0,5				9			
		1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения лесного законодательства	1,5	1,5				12			
ОПК-7 ПК-1 ПК-8 ПК-9	Рекультивация нарушенных ландшафтов	Особенности рекультивации нарушенных ландшафтов в зависимости от вида загрязнения (механического, химического, физического, биологического)	1,5	2	31	20	14	19	19		
ИТОГО: 100 баллов			6,5	8,5				40	14*	86	86 100

*Примечание: Баллы, полученные за итоговое испытание приплюсовываются к полученным за семестр баллам.

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости) в соответствии с Приказом Ректора №564 от 20.06.2013 г.:

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Оценки ECTS
95 - 100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F
51-100	Зачет	Passed

Раздел или тема считаются освоенными, если студент набрал больше 50% от возможного количества баллов по данному разделу (теме). Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные графиком. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются! Контрольные работы не переписываются!

Студенты, набравшие < 37 баллов в течение семестра, не допускаются к итоговой аттестации.

Экзаменационные вопросы:

1. Перечислите основные закономерности распределения химических элементов в литосфере.
2. Определите основные закономерности перераспределения химических элементов в литосфере в процессе хозяйственной деятельности человека.
3. Перечислите факторы, определяющие формирование элементного состава природных вод.
4. Какие классификации природных вод по химическому составу вы знаете?
5. Перечислите основные компоненты химического состава природных вод.
6. Дайте краткую характеристику главных (содержащихся в наибольшем количестве) ионов в природных водах.
7. Какие показатели качества воды вы знаете?
8. Дайте определение жесткости воды. Чем она обусловлена?
9. Чем обусловлены кислотность и щелочность воды?
10. Дайте определение окисляемости воды.
11. Что такое ХПК и БПК?
12. Какие свойства воды можно охарактеризовать с помощью окислительно-восстановительного потенциала?
13. В чем состоят основные различия химического состава континентальных и океанических вод?
14. Дайте определение эвтрофирования (эвтрофикации) водоемов.
15. Охарактеризуйте стадии эвтрофирования водных экосистем.
16. Перечислите основные экологические проблемы загрязнения природных вод.
17. Охарактеризуйте строение почвенного профиля.
18. Перечислите основные физические свойства почвы.
19. Перечислите основные химические свойства почвы.
20. Что представляет собой органическое вещество почвы?

21. Чем обусловлена поглотительная способность почв? Перечислите основные типы поглотительной способности.
22. Что такое кислотность, щелочность и буферность почвы? Дайте определения.
23. Какие виды кислотности и щелочности почвы вы знаете?
24. Чем обусловлена биологическая активность почвы?
25. Перечислите наиболее распространенные на территории Российской Федерации типы почв.
26. Перечислите основные виды миграции химических веществ в биосфере.
27. Какие вы знаете факторы миграции химических элементов в биосфере?
28. Дайте определение техногенеза и техносферы.
29. Что представляют собой геохимические барьеры на пути миграции элементов?
30. Дайте определение понятию «загрязнение».
31. Перечислите основные виды загрязнений окружающей среды.
32. Какие бывают виды загрязняющих веществ?
33. Какие вещества называют ксенобиотиками?
34. Какие вещества относят к канцерогенам, тератогенам и мутагенам?
35. Какие химические элементы относят к «тяжелым металлам»?
36. Перечислите основные факторы, определяющие миграционную способность тяжелых металлов в окружающей среде.
37. Каковы механизмы закрепления тяжелых металлов в почвах?
38. Охарактеризуйте роль кислотно-основных свойств почв в миграционных процессах соединений тяжелых металлов.
39. Опишите основные закономерности распределения тяжелых металлов по профилю почв.
40. Перечислите основные природные и антропогенные источники поступления тяжелых металлов в окружающую среду.
41. Обозначьте масштабы загрязнения биосферы тяжелыми металлами.
42. Охарактеризуйте уровни накопления тяжелых металлов растительными организмами на загрязненных территориях.
43. Дайте определение нефти и нефтепродуктам. Основные физические и химические свойства нефти.
44. Из каких соединений состоит сырая нефть? Фракционный состав нефти?
45. Дайте краткую физико-химическую характеристику основным группам углеводородов, входящих в состав нефти.
46. Перечислите основные источники загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами.
47. Какими соединениями обусловлена острая и хроническая токсичность нефти?
48. Экологические последствия загрязнения природных сред нефтью и нефтепродуктами.
49. Оценка состояния водных объектов в условиях загрязнения нефтью и нефтепродуктами
50. Влияние нефтяного загрязнения на состояние почв.
51. Трансформация компонентов нефти в почвах в зависимости от природно-климатических условий.
52. Скорость и основные этапы самоочищения почв от нефтяного загрязнения.
53. Жизнедеятельность растительных и животных сообществ в условиях нефтяного загрязнения.
54. Состояние микробиоценозов в нефтезагрязненных почвах.
55. Дайте общую характеристику наиболее распространенных в биосфере токсичных органических веществ.
56. Какую опасность для водных экосистем представляют синтетические поверхностно активные вещества?

57. *Какие вещества относят к стойким органическим загрязнителям (СОЗ)?*
58. *Перечислите основные критерии для отнесения химического соединения к группе стойких органических загрязнителей.*
59. *Что представляют собой пестициды? Дайте определение.*
60. *По каким критериям классифицируют пестициды? Приведите примеры основных классификаций.*
61. *Приведите подробно классификацию пестицидов по целевому назначению.*
62. *Какие вещества относят к диоксинам?*
63. *Основные источники поступления диоксинов в окружающую среду.*
64. *Дайте характеристику диоксинов: химические свойства, уровни содержания в окружающей среде, воздействие на живые организмы.*
65. *Основные источники поступления полихлорированных бифенилов (ПХБ) в окружающую среду.*
66. *Дайте характеристику ПХБ: химические свойства, уровни содержания в окружающей среде, воздействие на живые организмы.*
67. *Основные источники поступления полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в окружающую среду.*
68. *Дайте характеристику ПАУ: химические свойства, уровни содержания в окружающей среде, воздействие на живые организмы.*
69. *Что представляют собой удобрения? Приведите общую классификацию удобрений.*
70. *Дайте характеристику минеральных удобрений.*
71. *Дайте характеристику органических удобрений.*
72. *Дайте характеристику нетрадиционных видов удобрений.*
73. *Перечислите возможные экологические проблемы, связанные с применением азотных, калийных и фосфорных удобрений.*
74. *Каковы экологические последствия применения органических удобрений?*
75. *Чем обусловлено негативное воздействие нетрадиционных видов удобрений на состояние окружающей среды?*
76. *Химическая мелиорация земель. Дайте краткую характеристику используемых в сельском хозяйстве мелиорантов.*
77. *Экологические последствия применения химических мелиорантов.*
78. *В чем состоит опасность применения осадков сточных вод в качестве удобрения?*
79. *Перечислите методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам в результате нарушения водного законодательства РФ.*
80. *Перечислите методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам в результате нарушения земельного законодательства РФ.*
81. *Перечислите методики исчисления размера вреда, причиненного водным объектам в результате нарушения лесного законодательства РФ.*
82. *Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства, утв. Приказом Минприроды России от 13.04.2009 г. №87?*
83. *Методика исчисления размера вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды, утв. Приказом Минприроды России от 08.07.2010 г. №238?*
84. *Методика определения размеров ущерба от деградации почв и земель, утв. Минприроды России и Роскомземом (Письмо Комитета РФ по земельным ресурсам и землепользованию от 29 июля 1994 г. N 3-14-2/1139).*
85. *Методика исчисления размера вреда, причиненного лесам, в том числе лесным насаждениям, или не отнесенным к лесным насаждениям деревьям, кустарникам и лианам вследствие нарушения лесного законодательства, а также таксами для исчисления размера ущерба, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.05.2007 г. №273.*

86. Методика исчисления размеров вреда, причиненного охотничьим ресурсам, утв. Приказом Минприроды РФ от 08.12.2011 г. № 948.
87. Методика исчисления размера вреда, причиненного объектам животного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, а также иным объектам животного мира, не относящимся к объектам охоты и рыболовства и среде их обитания, утв. Приказом Минприроды РФ от 28.04.2008 г. № 107.
88. Расчет ущерба охраняемым видам растений и среде их обитания согласно Приказу Минприроды РФ № 658 от 01.08.2011г. «Об утверждении такс для исчисления размера вреда, причиненным объектам растительного мира, занесенным в Красную книгу Российской Федерации, и среде их обитания вследствие нарушения законодательства в области охраны окружающей среды и природопользования».

Критерии оценки ответов на экзаменационные билеты:

Баллы	Критерии оценки
14	"Отлично" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
12-13	"Очень хорошо" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
10-11	"Хорошо" – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
8-9	"Удовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
6-7	"Посредственно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
4-5	"Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
0-3	"Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Контрольная работа 1

Вариант 1.

1. Дайте определение понятию «загрязнение».
2. Обозначьте масштабы загрязнения биосферы тяжелыми металлами.
3. Что представляют собой пестициды? Дайте определение.
4. Перечислите основные химические свойства почвы.

Вариант 2.

1. Перечислите основные проблемы химического загрязнения водных объектов и дайте их краткую характеристику.
2. Основные источники поступления диоксинов в окружающую среду.
3. Жизнедеятельность растительных и животных сообществ в условиях нефтяного загрязнения.
4. Перечислите основные источники загрязнения окружающей среды нефтью и нефтепродуктами.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

Баллы	Критерии оценки
14-15	"Отлично" - теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки сформированы, все задания работы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
12-14	"Очень хорошо" - теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
10-12	"Хорошо" – теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все задания работы выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
8-10	"Удовлетворительно" - теоретическое содержание раздела освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство заданий работы выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
6-8	"Посредственно" - теоретическое содержание раздела освоено частично, некоторые практические навыки не сформированы, многие задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
4-6	"Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание раздела освоено частично, необходимые практические навыки не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.
0-4	"Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание раздела не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.

Темы рефератов
по дисциплине **«Оценка вреда, причиненного окружающей среде»**

1. Экологические последствия механического загрязнения окружающей среды.
2. Экологические проблемы химического загрязнения биосферы.
3. Экологические проблемы биологического загрязнения биосферы
4. Тяжелые металлы в окружающей среде: содержание и закономерности накопления.
5. Нефть и нефтепродукты в почвах: уровни загрязнения и закономерности распространения.
6. Экологические последствия применения пестицидов.
7. СОЗ в окружающей среде: источники поступления, уровни содержания, масштабы загрязнения.
8. Оценка состояния водных объектов в условиях загрязнения нефтью и нефтепродуктами
9. Трансформация компонентов нефти в почвах в зависимости от природно-климатических условий.
10. Диоксины в окружающей среде.
11. Экологические последствия применения органических удобрений.
12. Нетрадиционные виды удобрений.
13. Экологические последствия применения химических мелиорантов.
14. Обзор методик расчета ущерба, причиненного ОС, применяемых в других странах.

Критерии оценки рефератов:

Баллы	Критерии оценки
20-22	<i>"Отлично"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки сформированы, все задания работы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
18-20	<i>"Очень хорошо"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
16-18	<i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все задания работы выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
14-16	<i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство заданий работы выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
10-14	<i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, некоторые практические навыки не сформированы, многие задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.

6-10	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, необходимые практические навыки не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.
0-6	<i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Баллы	Критерии оценки
95 - 100	<i>"Отлично"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
86-94	<i>"Очень хорошо"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
69-85	<i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
61-68	<i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
51-60	<i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
31-50	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
0-30	<i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Согласно общим требованиям к проведению промежуточной и итоговой аттестации, сформулированным в статье 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее - Федеральный закон № 273-ФЗ), промежуточная и итоговая аттестация представляют собой формы оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Промежуточная и итоговая аттестация проводятся на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Оценка качества освоения образовательной программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования / контрольной работы после освоения каждого раздела **Раздел или тема считаются освоенными, если студент набрал больше 50% от возможного количества баллов по данному разделу (теме).**

Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные графиком. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются! Контрольные работы не переписываются!

Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускается студент, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план образовательной программы.

Студенты, набравшие **≤ 37 баллов** в течение семестра, не допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена/зачета. Студентам предлагаются экзаменационные билеты, содержащие 2 вопроса.

По результатам экзамена/зачета, выставляются отметки **по семибальной системе («отлично», «очень хорошо», «хорошо» «удовлетворительно» «посредственно», «условно неудовлетворительно» «безусловно неудовлетворительно»).**

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, знаний и умений обучающихся и выставлении отметки используется аддитивный принцип (принцип «сложения»):

- "Отлично" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- "Очень хорошо" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
- "Хорошо" – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом

сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- "Удовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
- "Посредственно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
- "Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
- "Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Разработчик курса, д.б.н., профессор



/Черных Н.А./

Заведующая кафедрой



/Черных Н.А./