

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2023 14:36:52  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Институт экологии**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Оценка вреда, причиненного окружающей среде**

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)**

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Экологическая экспертиза и устойчивое развитие  
(совместно с Южно-Казахстанским университетом им. М.Ауэзова)**

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Оценка вреда, причиненного окружающей среде» является подготовка специалистов в области охраны окружающей среды от негативного действия хозяйственной деятельности человека. В задачи дисциплины 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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Оценка вреда, причиненного окружающей среде» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-3	Способность применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	<b>ОПК-3.1</b> Знает принципы и методы экологического мониторинга компонентов окружающей среды
		<b>ОПК-3.2</b> Владеет аналитическими методами контроля загрязняющих веществ и физических воздействий и обработки полученной информации
		<b>ОПК-3.3</b> Умеет разрабатывать системы экологического мониторинга и контроля на производстве и решать прикладные задачи в профессиональной деятельности
ОПК-4	Способность применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	<b>ОПК-4.1</b> Знает основы экологического нормирования и основы законодательства в области природопользования
		<b>ОПК-4.2</b> Умеет использовать и применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования
		<b>ОПК-4.3</b> Способен использовать нормы профессиональной этики в своей профессиональной деятельности
ПК-9	Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	<b>ПК-9.1</b> Способен применять экологические методы исследований при решении профессиональных задач
		<b>ПК-9.2</b> Умеет использовать базовые знания в области экологии и природопользования для нужд производства

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Оценка вреда, причиненного окружающей среде» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Оценка вреда, причиненного окружающей среде».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/ модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-3	Способность применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	Методы анализа в экспертной экологии	Экологический контроль и мониторинг природно-техногенных экосистем Методы ликвидации накопленного вреда ОС (НВОС) Судебная экспертиза объектов окружающей среды Радиоэкологическая экспертиза Продовольственная безопасность Учебная практика Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ОПК-4	Способность применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	-	Экологическое нормирование Судебная экспертиза объектов окружающей среды Продовольственная безопасность Правовые основы охраны окружающей среды Основы экологического права Учебная практика Вариативная компонента Производственная практика Научно-исследовательская работа Преддипломная практика
ПК-9	Способность осуществлять организацию и управление научно-исследовательскими и научно-производственными и экспертно-аналитическими работами с использованием углубленных знаний в области управления природопользованием	-	Научно-исследовательская работа Преддипломная практика

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Оценка вреда, причиненного окружающей среде» составляет 4 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр 1	
Контактная работа, ак.ч.	58	58	
в том числе:			
Лекции (ЛК)	24	24	
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34	34	
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	44		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	42	42	
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	Тема 1. Понятие вреда ОС. Эколого-правовая ответственность	ЛК, СЗ
	Тема 2. Правовые основы и механизм возмещения экологического вреда	ЛК, СЗ
	Тема 3. Особенности возмещения экологического вреда, причиненного отдельным компонентам ОС: почвам, водным объектам, биологическим ресурсам	ЛК, СЗ
Раздел 2. Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства	Тема 1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения водного законодательства	ЛК, СЗ
	Тема 2. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения земельного законодательства	ЛК, СЗ
	Тема 3. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения лесного законодательства	ЛК, СЗ
Раздел 3. Рекультивация нарушенных ландшафтов	Тема 1. Особенности рекультивации нарушенных ландшафтов в зависимости от вида загрязнения (механического, химического, физического, биологического)	СЗ

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами	-

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	-
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 10 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	-
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	-

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *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.;
2. Черных Н.А., Баева Ю.И. Химия биосферы и экологическая безопасность. – Учебное пособие в двух частях: 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;
3. 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.

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

#### ***Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:***

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации  
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

#### ***Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:***

1. Курс лекций по дисциплине «Оценка вреда, причиненного окружающей среде».
2. Методические указания по выполнению и оформлению реферата по дисциплине «Оценка вреда, причиненного окружающей среде».
3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Оценка вреда, причиненного окружающей среде».

Все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещены в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в ТУИС.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Оценка вреда, причиненного окружающей среде» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

### РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент, департамент экологии человека и биоэлементологии		Баева Ю.И.
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Департамент экологии человека и биоэлементологии		Киричук А.А.
Наименование БУП	Подпись	Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент, департамент экологии человека и биоэлементологии		Баева Ю.И.
Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

**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-3 ОПК-4 ПК-9	Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	1. Понятие вреда ОС. Эколого-правовая ответственность	2	2	10	14	14	12	36
		2. Правовые основы и механизм возмещения экологического вреда	2	2				12	
		3. Особенности возмещения экологического вреда, причиненного отдельным компонентам ОС: почвам, водным объектам, биологическим ресурсам	2	2				12	
ОПК-3 ОПК-4 ПК-9	Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения водного законодательства	2	2	10	14	14	12	36
		2. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения земельного законодательства	2	2				12	
		1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения лесного законодательства	2	2				12	
ОПК-3 ОПК-4 ПК-9	Рекультивация нарушенных ландшафтов	Особенности рекультивации нарушенных ландшафтов в зависимости от вида загрязнения (механического, химического, физического, биологического)		4	10			28	28
<b>ИТОГО: 100 баллов</b>			12	16	30	28	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.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент, департамент экологии  
человека и биоэлементологии

Должность, БУП



Баева Ю.И.

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Департамент экологии человека и  
биоэлементологии

Наименование БУП



Подпись

Киричук А.А.

Фамилия И.О.

Департамент экологии человека и биоэлементологии

# **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

## **ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Оценка вреда, причиненного окружающей среде**

**05.04.06 Экология и природопользование**

(код и наименование направления подготовки)

**Экологическая экспертиза и устойчивое развитие**  
**(совместно с Южно-Казахстанским университетом им. М.Ауэзова)**

(специализация/программа подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: **магистр**

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:**

**«Оценка вреда, причиненного окружающей среде»**

Направление/Специальность: 05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)

КОМПЕТЕНЦИИ	РАЗДЕЛ	ТЕМА	Работа на лекционных занятиях	Работа на семинарских занятиях	Реферат	Выполнение контрольной работы	Итоговая аттестация	БАЛЛЫ ТЕМЫ	БАЛЛЫ РАЗДЕЛА
ОПК-3 ОПК-4 ПК-9	Причинение вреда окружающей среде: источники, механизмы, масштабы, последствия	1. Понятие вреда ОС. Эколого-правовая ответственность	2	2	10	14	14	12	36
		2. Правовые основы и механизм возмещения экологического вреда	2	2				12	
		3. Особенности возмещения экологического вреда, причиненного отдельным компонентам ОС: почвам, водным объектам, биологическим ресурсам	2	2				12	
ОПК-3 ОПК-4 ПК-9	Методики определения и расчета размера вреда, причиненного окружающей среде вследствие нарушения природоохранного законодательства.	1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения водного законодательства	2	2	10	14	14	12	36
		2. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения земельного законодательства	2	2				12	
		1. Расчет ущерба, причиненного ОС вследствие нарушения лесного законодательства	2	2	12				
ОПК-3 ОПК-4 ПК-9	Рекультивация нарушенных ландшафтов	Особенности рекультивации нарушенных ландшафтов в зависимости от вида загрязнения (механического, химического, физического, биологического)		4	10			28	28
<b>ИТОГО: 100 баллов</b>			12	16	30	28	14*	86	<del>86</del> 100

## Департамент экологии человека и биоэлементологии

### ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### по дисциплине «Оценка вреда, причиненного окружающей среде»

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 диоксидам?
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 вопросы промежуточной аттестации:**

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценки</b>
<b>14</b>	<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.
<b>12-13</b>	<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.
<b>10-11</b>	<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.
<b>8-9</b>	<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.
<b>6-7</b>	<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.
<b>4-5</b>	<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.
<b>0-3</b>	<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.

Департамент экологии человека и биоэлементологии

Контрольная работа  
по дисциплине «Оценка вреда, причиненного окружающей среде»  
(пример)

**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
13-14	"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.
11-12	"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.
9-10	"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.
7-8	"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.
5-6	"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.
3-4	"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.
0-2	"Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание раздела не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.



## Департамент экологии человека и биоэлементологии

### 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
9-10	"Отлично" - 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.
7-8	"Очень хорошо" - 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.
5-6	"Хорошо" – 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.
3-4	"Удовлетворительно" - 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.
2	"Посредственно" - 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.
1	"Условно неудовлетворительно" - 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	"Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание раздела/темы не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТОВ

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.

Структура реферата 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 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.

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 **2015 г.!!!**).

Объем реферата не должен превышать **10-20** (в идеале - 15 стр.). 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 приводятся 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.)**

## 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 семибалльной 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.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценки</b>
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	"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.
0-30	"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.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

Доцент, департамент экологии  
человека и биоэлементологии

Должность, БУП

Подпись

Баева Ю.И.

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Департамент экологии человека и  
биоэлементологии

Наименование БУП

Подпись

Киричук А.А.

Фамилия И.О.