

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Иванович

Должность: Декан

Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d890e4110388073105e

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Белгородский государственный аграрный**  
**университет имени В.Я. Горина»**

«УТВЕРЖДАЮ»:

Декан факультета ветеринарной  
медицины



В.В. Дронов

«09» июля 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

направление подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре: 06.06.01  
Биологические науки

направленность (профиль): Физиология

Присваиваемая квалификация:  
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Рабочая программа составлена с учетом требований:

федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. №896;

основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ по специальности 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»

Составитель: д-р с.-х. наук, проф. Ступаков А.Г.

Рассмотрена на заседании кафедры земледелия, агрохимии и экологии

«27» мая 2020 г, протокол № 20

Зав. кафедрой



Ширяев А.В.

Согласована с выпускающей кафедрой морфологии и физиологии

«10» июня 2020 г., протокол № 14

Зав. кафедрой

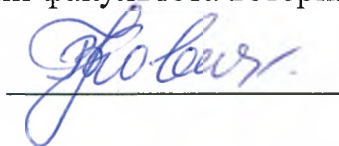


Яковлева Е.Г.

Одобрена методической комиссией факультета ветеринарной медицины

«08» июля 2020 г., протокол № 7

Председатель методической комиссии факультета ветеринарной медицины



Ковалева В.Ю.

## **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ**

**Цель** - сформировать у аспирантов экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа-хозяйство-общество», а также умения интерпретировать экологическую информацию для прогноза развития природных комплексов, включая уровни региональной экологии и природопользования.

**Задачи** В результате освоения курса аспирант должен: получить представление о современных проблемах экологии, понимать системный характер кризисных экологических ситуаций; получить представление о причинах возникновения напряженных экологических ситуаций в истории России и мира; научиться критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления.

## **II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)**

### **2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина**

Дисциплина «Современные проблемы экологии и природопользования» (ФТД.В.01) относится к факультативным дисциплинам.

### **2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП**

Читается на втором году обучения аспирантов. Для успешного освоения факультативной дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования» аспиранты должны владеть компетенциями, полученными при изучении дисциплин естественнонаучного цикла (магистратуры или специалитета).

Знания и владения, полученные при изучении дисциплины, позволят аспиранту расширить компетенции, полученные при изучении дисциплин магистратуры (или специалитета), а также развить научно-методологическую культуру мышления, соответствующую современной практике решения сложных системных задач в области экологии и природопользования.

Таким образом, аспирант должен научиться понимать системный характер современных экологических проблем, в том числе кризисных экологических

ситуаций; научиться критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления; научиться разбираться в причинах возникновения напряженных экологических ситуаций в истории России и мира.

### III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ОПРЕДЕЛЕННЫМ КОМПЕТЕНЦИЯМ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2	<p>способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> образовательные программы профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>Уметь:</b> - использовать инновационные психолого-педагогические и современные информационно-коммуникационные технологии</p> <p><b>Владеть:</b> - инновационными психолого-педагогическими и современными информационно-коммуникационными технологиями.</p>

<p>УК - 1</p>	<p>Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p><b>Знать</b> пути реализации методик научных исследований посредством компьютерных информационных технологий; прикладные компьютерные программы для проведения научных исследований в области физиологии</p>
		<p><b>Уметь:</b> эффективно использовать электронно-вычислительную технику и технологическое оборудование для проведения научных исследований в области физиологии; устанавливать, налаживать и поддерживать режимы работы прикладных компьютерных программ, предназначенных для проведения научных исследований в физиологии; проводить самостоятельные научные исследования в области физиологии с использованием новейших методик и анализировать их результаты посредством цифровой техники;</p>
		<p><b>Владеть:</b> способами обеспечения высокой производительности труда специалистов путем получение максимальной продуктивности проводимых исследований; методами разработки новых технологических решений в научных исследования в физиологии</p>

**IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ,  
ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

**4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения**

Вид работы	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>	<b>3(1)</b>	<b>1</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>108</b>	<b>108</b>
<i>зачетные единицы</i>	<i>3</i>	<i>3</i>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
В том числе:		
Лекции	8	8
Практические занятия	8	8
<b>Контроль</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
<b>Внеаудиторная работа</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
В том числе:		
Консультация	7	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
в том числе		
зачет	4	4
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>81</b>	<b>82</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	6	6
Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям	6	6
Работа над темами, вынесенными на самостоятельное изучение	59	50
Самостоятельная работа по видам	10	20

### 4.3. Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, ч									
	очная					заочная				
	всего	лекции	практические занятия	внеаудиторная работа и промежуточная аттестация	самостоятельная работа	всего	лекции	практические занятия	внеаудиторная работа и промежуточная	самостоятельная работа
<b>Модуль 1. Проблемы охраны атмосферы</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>21</b>
1.1. Глобальные проблемы как область научного знания. Экологические проблемы - результат взаимодействия Природы и Общества.	10	1	1		8	9	1	1		7
1.2. Проблемы охраны атмосферы. Динамика изменения загрязнителей в атмосферном воздухе Белгородской области.	10	1	1		8	9	1	1		7
1.3. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды в России и Белгородской области. Проблемы качества жизни и экологической безопасности.	9	-	1		8	8	-	1		7
<b>Модуль 2. Проблемы охраны гидросферы</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>21</b>
2.1. Основные показатели водопользования по регионам мира. Проблемы качества воды Белгородской области. Качество воды в бассейнах рек Белгородской области, поддерживающие мероприятия и восстановление экологического баланса.	10	1	1		8	9	1	1		7
2.2. Динамика сброса сточных вод (очищенных и неочищенных) в водоемы Белгородской области. Последствия и прогнозы, восстановление экологического баланса.	10	1	1		8	9	1	1		7
2.3. Состояние и оптимизация водной среды обитания. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением водной окружающей среды в России и Белгородской области.	9	1	-		8	8	1	-		7
<b>Модуль 3. Проблемы охраны литосферы</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>20</b>

3.1. Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие в России и Белгородской области. Зеленая экономика.	9	1	1		7	8	1	1		6
3.2. Безотходные и малоотходные производства. Безотходное потребление. Безопасное и экологически обоснованное утилизация отходов.	9	1	1		7	8	1	1		6
3.3. Экономические и правовые аспекты рационального природопользования. Программы экологического развития России и Белгородской области.	8	1	-		7	7	1	-		6
<i>Итоговое занятие по темам модулей 1-3.</i>	3	-	1	-	2	3	-	1	-	2
<b>Подготовка рефератов (работы и др.)</b>	10	-	-		10	20	-	-		20
<b>Зачет с оценкой</b>	4	-	-	4	-	4	-	-	4	-

#### IV. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

##### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов, max
			Всего	Лекции	Практические занятия	внеаудиторная работа и промежуточная аттестация	Самостоятельная работа		
<b>Всего по дисциплине</b>		УК-1 ПК-2						зачет	100
<b>I. Входной рейтинг</b>								<i>опрос</i>	5
<b>II. Рубежный рейтинг</b>								<i>Сумма баллов за модули</i>	60
<b>Модуль 1. Проблемы охраны атмосферы.</b>		УК-1 ПК-2	32	2	3	3	24		20
1.	Глобальные проблемы как область научного знания. Экологические проблемы - результат взаимодействия Природы и Общества.		10	1	1		8	Устный опрос	
2.	Проблемы охраны атмосферы. Динамика изменения загрязнителей в атмосферном воздухе Белгородской области.		10	1	1		8	Реферат	
3.	Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды в России и Белгородской области.		9	-	1		8	Устный опрос	



	Проблемы качества жизни и экологической безопасности.								
<b>Модуль 2. Проблемы охраны гидросферы.</b>		УК-1 ПК-2	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>24</b>		<b>20</b>
<b>1.</b>	Основные показатели водопользования по регионам мира. Проблемы качества воды Белгородской области. Качество воды в бассейнах рек Белгородской области, поддерживающие мероприятия и восстановление экологического баланса.		10	1	1		8	Устный опрос, реферат	
<b>2.</b>	Динамика сброса сточных вод (очищенных и неочищенных) в водоемы Белгородской области. Последствия и прогнозы, восстановление экологического баланса.		10	1	1		8	Устный опрос	
<b>3.</b>	Состояние и оптимизация водной среды обитания. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением водной окружающей среды в России и Белгородской области.		9	1	-		8	Устный опрос	
<b>Модуль 3. Проблемы охраны литосферы.</b>		УК-1 ПК-2	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>23</b>		<b>20</b>
<b>1.</b>	Восстановление земель после техногенных нарушений. Биологическое земледелие в России и Белгородской области. Зеленая экономика.		9	1	1		7	Устный опрос, реферат	<b>5</b>
<b>2.</b>	Безотходные и малоотходные производства. Безотходное потребление. Безопасное и экологически обоснованное утилизация отходов.		9	1	1		7	Устный опрос	
<b>3.</b>	Экономические и правовые аспекты рационального природопользования. Программы экологического развития России и Белгородской области.		8	1	-		7	Устный опрос	
<i>Итоговый контроль знаний по темам модулей 1-3.</i>			3	-	1	-	2	<i>Тестовый контроль</i>	
<b>III. Творческий рейтинг</b>			<b>10</b>	-	-	-	<b>10</b>		<b>5</b>
<b>IV. Выходной рейтинг</b>			<b>4</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>Зачет</b>	<b>30</b>

## 5.2. Оценка знаний

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно положению «О единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения». Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
<b>Входной</b>	Отражает степень подготовленности аспиранта к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	<b>5</b>
<b>Рубежный</b>	Отражает работу аспиранта на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, ко-	<b>60</b>

	торые аспирант получит по результатам изучения каждого модуля.	
Творческий	Результат выполнения аспирантом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций аспиранта осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Не зачтено	Зачтено		
менее 51 балла	51-67 баллов	68-85 баллов	86-100 баллов

### **5.2.2. Критерии оценки знаний на зачете**

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг аспиранта составил 60 и более баллов и ответ которого содержит:

- глубокое знание программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой;
- знание концептуально-понятийного аппарата всего курса;
- знание монографической литературы по курсу, а также свидетельствует о способности:
  - самостоятельно критически оценивать основные положения курса;
  - увязывать теорию с практикой.

Оценка «зачтено» может быть поставлена аспиранту, ответ которого содержит:

- в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала;
- затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса, но имеет стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Оценка «не зачтено» ставится аспиранту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

### **5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)**

## V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература

Современные проблемы экологии и природопользования: Учебно-методическое пособие / Авт.-сост. Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут. - Ставрополь: Ставропольский ГАУ, 2013. - 124 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514687>

### 6.2. Дополнительная литература

Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: Учебник / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. - М.: КноРус, 2014. - 336 с.

#### 6.2.1. Периодические издания

Журналы: Биология в сельском хозяйстве; Экология и безопасность жизнедеятельности

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа аспирантов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины. Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности аспиранта
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание основным понятиям, встречающимся в прорабатываемой литературе.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источни-

	ков. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и т.д.
Подготовка к зачету (экзамену)	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

#### **6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

1. Экологические порталы. - Режим доступа: <http://links-guide.ru/ekologicheskie-portaly/>
2. [guide.ru/ekologicheskie-portaly/](http://links-guide.ru/ekologicheskie-portaly/)
3. Интернет-ресурсы по экологии. - Режим доступа: <http://mbukcbs.ru/ekologicheskie-resursv/item/internet-resursv-po-ekologii>
4. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. - Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/>
5. Интернет-ресурсы по экологии: материалы в помощь работе библиотек. - Режим доступа: [http://www.rlib.var.ru/metod\\_mater/v\\_7/02/internet ecol.htm](http://www.rlib.var.ru/metod_mater/v_7/02/internet ecol.htm)
6. Экологический портал. - Режим доступа: <http://portaleco.ru/katalog-saitov/ekologicheskie-saitv.html>
7. База данных SCOPUS. - Режим доступа:
8. <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus> и <https://www.scopus.com/home.uri>
9. База данных AGRIS. - Режим доступа: <http://agris.fao.org/agris-search/index.do> и <http://www.vniigi.ru/menu/partnerv/mezhdunarodnava-informatsionnava-sistema-agris/>
10. Реферативная база данных по мировым научным публикациям Web of Science. - Режим доступа: <http://lib.misis.ru/wos.html> и
11. Научная электронная библиотека eLIBRARYRU. - Режим доступа: <https://elibrarv.ru/defaultx.asp>

#### **6.5. Перечень программного обеспечения, информационных технологий**

Office 2016 Russian OLP NL Academic Edition.  
 SunRay TestOfficePro.  
 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

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

Для преподавания дисциплины используются:

— учебная аудитория лекционного типа, оснащенная техническими средствами обучения для представления учебной информации (мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций (слайд-фильмов) и видеофильмов, проектор, экран);

--- учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации;

--- помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде ВУЗа.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

*Приложение 1*

**СВЕДЕНИЯ О ДОПОЛНЕНИИ И ИЗМЕНЕНИИ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ НА 20 /  
20 \_\_\_\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД**

Современные проблемы экологии и природопользования  
дисциплина(модуль)  
36.06.01 - Ветеринария и зоотехния  
Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных  
и технология кормов  
направление подготовки/специальность

<b>ДОПОЛНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>ИЗМЕНЕНО</b> (с указанием раздела РПД)
<b>УДАЛЕНО</b> (с указанием раздела РПД)

Реквизиты протоколов заседаний кафедр, на которых пересматривалась программа

Кафедра земледелия, агрохимии и экологии	Кафедра общей и частной зоотехнии
№	№
от _____	от _____
Дата	дата

Методическая комиссия технологического факультета

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методкомиссии \_\_\_\_\_ Н.Б. Ордина

Декан технологического факультета \_\_\_\_\_

Н.С. Трубчанинова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г.

*Приложение №2 к рабочей программе дисциплины*

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Белгородский государственный аграрный университет имени  
В.Я. Горина»  
(ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ)**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся  
по дисциплине **Современные проблемы экологии  
и природопользования****

**направление подготовки **06.06.01 Биологические науки****

**профиль – физиология**

Майский, 201\_

Приложение № 2

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
					Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> пути реализации методик научных исследований посредством компьютерных информационных технологий; прикладные компьютерные программы для проведения научных исследований в области физиологии	<b>Модуль 1 «Проблемы охраны атмосферы»</b>	Устные вопросы	вопросы к зачету
				<b>Модуль 2 «Биометрия и компьютерные вычисления»</b>	Устные вопросы	вопросы к зачету
				<b>Модуль 3. «Проблемы охраны литосферы»</b>	Устные вопросы	вопросы к зачету
		Второй этап (продвинутый уровень)	<b>уметь:</b> эффективно использовать электронновычислительную технику и технологическое оборудование для	<b>Модуль 1 «Проблемы охраны атмосферы»</b>	Устные вопросы	вопросы к зачету



	<p>проведения научных исследований в области физиологии; устанавливать, налаживать и поддерживать режимы работы прикладных компьютерных программ, предназначенных для проведения научных исследований в физиологии; проводить самостоятельные научные исследования в области физиологии с использованием новейших методик и анализировать их результаты посредством цифровой техники;</p>	<p><b>Модуль 2 «Проблемы охраны гидросферы»</b></p>	<p>Устные вопросы</p>	<p>вопросы к зачету</p>
		<p><b>Модуль 3. «Проблемы охраны литосферы»</b></p>	<p>Устные вопросы</p>	<p>вопросы к зачету</p>
<p>Третий этап (высокий уровень)</p>	<p><b>владеть:</b> способами обеспечения высокой</p>	<p><b>Модуль 1 «Проблемы охраны атмосферы»</b></p>	<p>Устные вопросы</p>	<p>вопросы к зачету</p>

			производительности труда специалистов путем получение максимальной продуктивности проводимых исследований; методами разработки новых технологических решений в научных исследования в физиологии	<b>Модуль 2 «Проблемы охраны гидросферы»</b>	Устные вопросы	вопросы зачету
				<b>Модуль 3. «Проблемы охраны литосферы»</b>	Устные вопросы	вопросы к зачету
ПК-2	способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и	Первый этап (пороговой уровень)	<b>знать:</b> образовательные программы профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием	<b>Модуль 1 «Проблемы охраны атмосферы»</b>	Устные вопросы	вопросы зачету

<p>реализации образовательных программ профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Модуль 2 «Проблемы охраны гидросферы»</b></p>	<p>Устные вопросы</p>	<p>вопросы к зачету</p>
		<p><b>Модуль 3. «Проблемы охраны литосферы»</b></p>	<p>Устные вопросы</p>	<p>вопросы к зачету</p>

		Второй этап (продвинуты й уровень)	<b>уметь:</b> использовать инновационные психолого-педагогические и современные информационно-коммуникационных технологии.	<b>Модуль 1 «Проблемы охраны атмосферы»</b>	Устные вопросы	Вопросы к зачету
				<b>Модуль 2 «Проблемы охраны гидросферы»</b>	Устные вопросы	Вопросы к зачету
				<b>Модуль 3. «Проблемы охраны литосферы»</b>	Устные вопросы	вопросы к зачету
		Третий этап (высокий уровень)	<b>владеть:</b> инновационными психолого-педагогическими и современными информационно-коммуникационными технологиями	<b>Модуль 1 «Проблемы охраны атмосферы»</b>	Устные вопросы	Вопросы к зачету
				<b>Модуль 2 «Проблемы охраны гидросферы»</b>	Устные вопросы	Вопросы к зачету
				<b>Модуль 3. «Проблемы охраны литосферы»</b>	Устные вопросы	вопросы к зачету

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>не зачтено / неудовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Частично способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Свободно владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	<b>Знать:</b> пути реализации методик научных исследований посредством компьютерных информационных технологий; прикладные компьютерные программы для проведения научных исследований в области физиологии	Не знает: пути реализации методик научных исследований посредством компьютерных информационных технологий; прикладные компьютерные программы для проведения научных исследований в области физиологии	Поверхностно знает: пути реализации методик научных исследований посредством компьютерных информационных технологий; прикладные компьютерные программы для проведения научных исследований в области физиологии	Знает: пути реализации методик научных исследований посредством компьютерных информационных технологий; прикладные компьютерные программы для проведения научных исследований в области физиологии	Знает на углубленном уровне пути реализации методик научных исследований посредством компьютерных информационных технологий; прикладные компьютерные программы для проведения научных исследований в области физиологии

	<p><b>Уметь:</b> эффективно использовать электронно-вычислительную технику и технологическое оборудование для проведения научных исследований в области физиологии; устанавливать, налаживать и поддерживать режимы работы прикладных компьютерных программ, предназначенных для проведения научных исследований в физиологии; проводить самостоятельные научные исследования в области физиологии с использованием новейших методик и анализировать их результаты посредством цифровой техники;</p>	<p>Не умеет: эффективно использовать электронно-вычислительную технику и технологическое оборудование для проведения научных исследований в области физиологии; устанавливать, налаживать и поддерживать режимы работы прикладных компьютерных программ, предназначенных для проведения научных исследований в физиологии; проводить самостоятельные научные исследования в области физиологии с использованием новейших методик и анализировать их результаты посредством цифровой техники;</p>	<p>Частично умеет эффективно использовать электронно-вычислительную технику и технологическое оборудование для проведения научных исследований в области физиологии; устанавливать, налаживать и поддерживать режимы работы прикладных компьютерных программ, предназначенных для проведения научных исследований в физиологии; проводить самостоятельные научные исследования в области физиологии с использованием новейших методик и анализировать их результаты посредством цифровой техники;</p>	<p>Умеет: эффективно использовать электронно-вычислительную технику и технологическое оборудование для проведения научных исследований в области физиологии; устанавливать, налаживать и поддерживать режимы работы прикладных компьютерных программ, предназначенных для проведения научных исследований в физиологии; проводить самостоятельные научные исследования в области физиологии с использованием новейших методик и анализировать их результаты посредством цифровой техники;</p>	<p>Умеет свободно эффективно использовать электронно-вычислительную технику и технологическое оборудование для проведения научных исследований в области физиологии; устанавливать, налаживать и поддерживать режимы работы прикладных компьютерных программ, предназначенных для проведения научных исследований в физиологии; проводить самостоятельные научные исследования в области физиологии с использованием новейших методик и анализировать их результаты посредством цифровой техники;</p>
--	--	--	---	---	---

	<b>Владеть:</b> методиками решений научных и научно-образовательных задач	Не владеет: методиками решений научных и научно-образовательных задач	Частично владеет: методиками решений научных и научно-образовательных задач	Владеет: навыками поиска, методиками решений научных и научно-образовательных задач	Свободно владеет методиками решений научных и научно-образовательных задач
ПК-2	Способность и готовность к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и	Не способен к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных	Частично способен к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и	Способен к научно-исследовательской работе в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных	Свободно владеет методами научно-исследовательской работы в области проектирования и реализации образовательных программ профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и

	современных информационно-коммуникационных технологий	информационно-коммуникационных технологий	современных информационно-коммуникационных технологий	информационно-коммуникационных технологий	современных информационно-коммуникационных технологий
	<b>Знать:</b> образовательные программы профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий;	Не знает: образовательные программы профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий;	Поверхностно знает: образовательные программы профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий;	Знает: образовательные программы профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий;	Знает на углубленном уровне образовательные программы профильной подготовки в области физиологии на уровне высшего образования с использованием инновационных психолого-педагогических и современных информационно-коммуникационных технологий.
	<b>Уметь:</b> использовать инновационные психолого-педагогические и современные информационно-коммуникационных технологии	Не умеет: использовать инновационные психолого-педагогические и современные информационно-коммуникационных технологии	Частично умеет: использовать инновационные психолого-педагогические и современные информационно-коммуникационных технологии	Умеет: корректно использовать инновационные психолого-педагогические и современные информационно-коммуникационных технологии	Умеет свободно использовать инновационные психолого-педагогические и современные информационно-коммуникационных технологии



	<p><b>Владеть:</b> способами обеспечения высокой производительности труда специалистов путем получение максимальной продуктивности проводимых исследований; методами разработки новых технологических решений в научных исследования в физиологии</p>	<p>Не владеет: способами обеспечения высокой производительности труда специалистов путем получение максимальной продуктивности проводимых исследований; методами разработки новых технологических решений в научных исследования в физиологии</p>	<p>Частично владеет: способами обеспечения высокой производительности труда специалистов путем получение максимальной продуктивности проводимых исследований; методами разработки новых технологических решений в научных исследования в физиологии</p>	<p>Владеет: способами обеспечения высокой производительности труда специалистов путем получение максимальной продуктивности проводимых исследований; методами разработки новых технологических решений в научных исследования в физиологии</p>	<p>Свободно владеет способами обеспечения высокой производительности труда специалистов путем получение максимальной продуктивности проводимых исследований; методами разработки новых технологических решений в научных исследования в физиологии</p>
--	---	---	---	--	--

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

*Первый этап (пороговой уровень)*

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): аспирант помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**Примеры тестовых задания**

<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
<b>1. К числу главных экологических проблем современности относятся:</b>	1. возникновение новых видов домашних животных и растений 2. выветривание горных пород и рост сейсмичности 3. изменение темпов круговорота отдельных элементов 4. истончение озонового слоя и изменение климата 5. включение в рацион человека ГМП
<b>2. К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, может привести:</b>	1. парниковый эффект 2. кислотные осадки 3. расширение озоновых дыр 4. увеличение концентрации в атмосфере токсичных веществ 5. циклические процессы на Солнце
<b>5. Главным парниковым газом является:</b>	1. водяной пар 2. углекислый газ 3. метан 4. окислы азота 5. бенз(а)пирен
<b>Модуль 2</b>	
<b>30. Укажите главную причину того, что реки пустынных регионов полноводнее в среднем и верхнем течении, а не в низовьях?</b>	1. в верховьях рек, как правило, выпадает больше осадков 2. забор воды на орошение, испарение и фильтрация воды в грунт 3. реки пустынь имеют дождевое и ледниковое питание 4. в низовьях рек выпадает меньше осадков 5. в верховьях и среднем течении пустынных рек осуществляется их

	дополнительное питание грунтовыми водами
<p><b>34. Укажите правильное сочетание исторических дат:</b></p> <p><b>А) Год принятия «Всемирной хартии природы» Генеральной Ассамблеей ООН</b></p> <p><b>Б) Год принятия «Повестки дня на XXI век» Всемирным форумом в Рио-де-Жанейро</b></p>	<p>1. А) 1990 г. Б) 1992г.</p> <p>2. А) 1992 г. Б) 1992г.</p> <p>3. А) 1994 г. Б) 1993г.</p> <p>4. А) 1996 г. Б) 1994г.</p> <p>5. А) 1997 г. Б) 1994г.</p> <p>6. А) 1998 г. Б) 1995г.</p> <p>7. А) 2000 г. Б) 1998г.</p>
<b>Модуль 3</b>	
<p><b>23. Эрозию почвы можно замедлить при помощи:</b></p>	<p>1. посадки защитных лесополос и распашки поперек склона</p> <p>2. посадки защитных лесополос и распашки вдоль склона</p> <p>3. безотвальной вспашки склонов и аэрацией водоемов</p> <p>4. захоронением отходов на дне морей</p> <p>5. расширения площадей агрокультурных ландшафтов</p> <p>6. внесения в почву удобрений и ядохимикатов</p>
<p><b>25. Количество тепла на поверхности Земли уменьшается от экватора к полюсам, т.к. определяется:</b></p>	<p>1.уменьшением мощности атмосферы</p> <p>2.уменьшением облачности</p> <p>3.увеличением альбеда</p> <p>4.общей циркуляцией атмосферы</p> <p>5.шарообразной формой Земли</p>
<p><b>26. Главная закономерность в распределении атмосферных осадков на Земле определяется:</b></p>	<p>1.изменениями температуры с широтой</p> <p>2.общей циркуляцией атмосферы</p> <p>3.суточным вращением Земли</p> <p>4.влажностью воздуха</p> <p>5.транспирацией растений</p>

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)  
 70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)  
 50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)  
 менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

**Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

**Примеры тестовых задания**

<b>Модуль 1</b>	
<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответов</b>
<b>9. Какие страны мира пострадают в наибольшей степени в случае глобального потепления и подъема уровня Мирового океана ?</b>	1. Непал, Замбия 2. Нидерланды, Таиланд 3. Австрия, Чехия 4. Боливия, Парагвай 5. Уганда, Нигер
<b>10. Каковы могут быть негативные экологические последствия глобальных климатических изменений в европейской части России?</b>	1. снижение урожайности пшеницы и возрастание сейсмичности 2. лесные пожары, увеличение риска заражения малярией 3. снижение продолжительности отопительного сезона 4. эвтрофикация водоемов и заболачивание степной зоны 5. увеличение снежного покрова зимой и усиление частоты смерчей летом
<b>11. В чем проявилось влияние на здоровье населения аномально жаркой летней погоды на территории европейской части России в 2010г.?</b>	1. вспышка свиного гриппа и рост младенческой смертности 2. вспышка лихорадки западного Нила, рост смертности в городах 3. вспышки сыпного тифа и ожоги вследствие лесных пожаров 4. рост онкологической патологии 5. рост детской инвалидности и зараженности СПИДом
<b>Модуль 2</b>	
<b>35. Укажите сочетание наиболее благоприятных факторов при</b>	1. подветренная сторона к жилой зоне, гидроизоляция подстилающих пород

<p><b>экологическом обосновании выбора места размещения полигона для захоронения твердых промышленных и бытовых отходов</b></p>	<p>2. наветренная сторона к жилой зоне, термоизоляция подстилающих пород 3. удаленность от населенного пункта — 10 км, песчаные подстилающие породы 4. лесистость территории — до 40%, глубина залегания грунтовых вод &lt; 3 м 5. сильная аэрация в холодный период года, песчаные подстилающие породы</p>
<p><b>21. Последствиями выпадения кислотных осадков являются:</b></p>	<p>1. <i>закисление озер и гибель гидробионтов</i> 2. повышение устойчивости лесов к лесным пожарам и болезням 3. эвтрофикация водоемов 4. усиленное развитие планктона в морях 5. эрозия почвы и активизация оползневых процессов 6. мутации насекомых</p>
<p><b>39. Укажите самые «экологически грязные» города мира в 2012 году по оценкам мировых аналитиков (американского агентства «MercerHuman»):</b></p>	<p>1. <i>Норильск (Россия), Ранипет (Индия)</i> 2. <i>Гонолулу (США), Сидней (Австралия)</i> 3. <i>Магнитогорск (Россия), Оттава (Канада)</i> 4. <i>Каир (Египет), Калькутта (Индия)</i> 5. <i>Пекин (Китай), Каракас (Венесуэла)</i> 6. <i>Чебаркуль (Россия), Запорожье (Украина)</i></p>
<p><b>Модуль 3</b></p>	
<p><b>27. Какое из океанических течений периодически смещается к западному побережью Южной Америки и вызывает негативные экологические последствия?</b></p>	<p>1. Калифорнийское 2. <i>Эль-Ниньо</i> 3. Оя-Сию 4. Куро-Сию 5. Гольфстрим 6. Восточно-Австралийское</p>
<p><b>28. Какая из перечисленных ниже глобальных экологических проблем изначально была связана с Антарктидой?</b></p>	<p>1. антропогенное усиление парникового эффекта 2. активизация кислотных выпадений 3. антропогенное опустынивание ландшафтной сферы 4. <i>деградация озоносферы</i> 5. военное разрушение ландшафтной сферы</p>

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### Процент правильных ответов Оценка

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

### Третий этап (высокий уровень)

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

### Примеры тестовых задания

Модуль 1	
Вопрос	Варианты ответов
12. Первооткрывателем явления «озоновые дыры» заслуженно считают ученого:	1. Р.Смита 2. Ю.Одума 3. Дж.Добсона 4. Дж.Фармана 5. Р.Парка 6. В.Вернадского 7. Л.Берга
13. Какие соединения приносят наибольший вред озоновому экрану Земли, разрушая молекулы озона ?	1. метан 2. дихлордифенилтрихлорэтан 3. диоксид углерода 4. угарный газ 5. хлорфторуглерод
22. Если собрать весь озон атмосферы в единый слой при давлении 760 мм рт. ст. и температуре 20 градусов Цельсия, его толщина составила бы:	1. 2,5 – 3 мм 2. 2,5 – 3 см 3. 25 – 30 см 4. 2,5 – 3 м 5. 25 – 30 м 6. 2,5 – 3 км
Модуль 2	
35. Укажите сочетание наиболее благоприятных факторов при экологическом обосновании выбора места размещения полигона для захоронения твердых	1. подветренная сторона к жилой зоне, гидроизоляция подстилающих пород 2. наветренная сторона к жилой зоне, термоизоляция подстилающих пород 3. удаленность от населенного пункта —

<b>промышленных и бытовых отходов</b>	10 км, песчаные подстилающие породы 4. лесистость территории — до 40%, глубина залегания грунтовых вод < 3 м 5. сильная аэрация в холодный период года, песчаные подстилающие породы
<b>20. Сплошные и бесконтрольные рубки леса в таежной зоне могут привести:</b>	1. к развитию эрозии и заболачиванию части вырубки 2. к увеличению пожароопасности лесных массивов 3. к созданию условий для размножения вредителей леса 4. к химическому загрязнению лесных массивов 5. к снижению биоразнообразия лесных фитоценозов
<b>Модуль 3</b>	
<b>15. Конвенция о биологическом разнообразии была принята:</b>	1. в Рио-де-Жанейро, 1992 г. 2. в Рио-де-Жанейро, 1972 г. 3. в Киото, 1997 г. 4. в Монреале, 1987 г. 5. в Риме, 1996 г.
<b>16. К глобальным изменениям в биосфере, сопровождающимся снижением плодородия почвы, относят:</b>	1. осушение болот 2. создание искусственных водохранилищ 3. известкование почвы 4. эрозия и засоление 5. увеличение пестицидного пресса

**Критерии оценивания тестового задания:**

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

**Процент правильных ответов Оценка**

90 – 100% 12 баллов и/или «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % От 9 до 11 баллов и/или «хорошо» (углубленный уровень)

50 – 69 % От 6 до 8 баллов и/или «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 50 % От 0 до 5 баллов и/или «неудовлетворительно» (ниже порогового)

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации аспирантов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *тестовый контроль, устный опрос и т.п.*

Аспирант должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные аспирантом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него аспирант получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*.

*Зачет* проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы аспиранта в течение семестра, или по итогам письменно-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы аспиранта, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;



- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;

- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае аспирант сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется положением «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения образовательных программ в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ».

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения аспирантов являются: входной контроль, текущий контроль, рубежный (промежуточный) контроль, творческий контроль, выходной контроль (экзамен или зачет).

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Входной	Отражает степень подготовленности аспиранта к изучению дисциплины. Определяется по итогам входного контроля знаний на первом практическом занятии.	5
Рубежный	Отражает работу аспиранта на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые аспирант получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения аспирантом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Выходной	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	30
Общий рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из входного, рубежного, выходного (экзамена или зачета) и творческого рейтинга.

Входной (стартовый) рейтинг – результат входного контроля, проводимого с целью проверки исходного уровня подготовленности аспиранта и оценки его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины.

Он проводится на первом занятии при переходе к изучению дисциплины (курса, раздела). Оптимальные формы и методы входного контроля: тестирование, программированный опрос, в т.ч. с применением ПЭВМ и ТСО, решение комплексных и расчетно-графических задач и др.

Рубежный рейтинг – результат рубежного (промежуточного) контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков аспиранта по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Выходной рейтинг – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения аспирантом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

В рамках рейтинговой системы контроля успеваемости аспирантов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых аспирантом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций аспиранта осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг аспиранта составил 60 и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг аспиранта составил менее 60 баллов.

**Реферат** - продукт самостоятельной работы аспиранта.

Как правило, реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме в письменном виде.

Это может быть и форма устного публичного выступления по содержанию книги, научной работы, результатов изучения научной (учебно-

исследовательской) проблемы, включающая обзор соответствующих литературных и других источников; форма предоставления результатов документального преобразования информации, то есть процесса аналитико-синтетического изучения документов (текстов) и подготовки вторичной информации, отражающей наиболее существенные элементы содержания этих документов.

Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение аспирантом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям. Для подготовки реферата аспиранту предоставляется список тем, список обязательной и дополнительной литературы, требования к оформлению

**Критерии оценивания реферата (доклада):**

*От 86 до 100 баллов и/или «отлично»:* глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы аспиранта в данной области; оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии; защита реферата (выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности аспиранта;

*От 75 до 85 баллов и/или «хорошо»:* аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области; реферат (доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (выступления с докладом) показал достаточную научную и профессиональную подготовку аспиранта;

*От 51 до 74\_ баллов и/или «удовлетворительно»:* достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний; оформление реферата (доклада) содержит небрежности; защита реферата

(выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку аспиранта;

*До 50 баллов и/или «неудовлетворительно»:* тема реферата (доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (выступления с докладом) аспирант проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

#### **4.1. Вопросы для самопроверки:**

1. Предмет и задачи курса «Современные проблемы экологии и природопользования».
2. Основные законы системы «человек-природа».
3. Всеобщей связь вещей и явлений в природе и обществе.
4. Аксиомы-афоризмы Барри Коммонера.
5. Проблемы взаимоотношений человека-общества-среды.
6. Факторы, способствующие появлению и обострению глобальных проблем.
7. Зеленый пиар и признаки гринвошинга.
8. Глобальная демографическая революция и будущее человечества.
9. Перспективы взаимоотношения цивилизации и биосферы
10. Изменения климата планеты.
11. Климатическая система.
12. Климатические перестройки в прошлом и настоящем. Причины, модели и роль человека.
13. Прогнозы изменения климата планеты.
14. Аргументы «за» глобальное потепление.
15. Аргументы «против» глобального потепления.
16. Глобальное потепление и стихийные бедствия в мире, России и Белгородской области.
17. Уровень углекислого газа в атмосфере.
18. Прогноз изменений климата Российской Федерации.
19. Разрушение озонового экрана.

20. Значение озонового экрана для живых организмов.
21. Пространственно-временное распределение озона в стратосфере.
22. Азоновые дыры над Арктикой и Антарктидой.
23. Глобальная проблема – деградация различных экосистем Земли.
24. Основные факторы, влияющие на трансформацию экосистемы.
25. Глобальная экологическая проблема – эвтрофирование водоемов.
26. Современное состояние пресноводных экосистем и влияющие на них процессы.
27. Показатели загрязнения и трофического состояния водоемов
28. Влияние сточных вод на процесс эвтрофирования в мире, России и Белгородской области
29. Результаты антропогенного воздействия на экосистемы пресных водоемов в мире, России и Белгородской области.
30. Уменьшение биологического разнообразия. Роль биологического разнообразия в функционировании экосистем, экономическая значимость биоразнообразия.
31. Динамика биоразнообразия, прогноз в мире, России и Белгородской области.
32. Опустынивание. Причины опустынивания. Всемирный день борьбы с опустыниванием и засухой.
33. Деградация земель и опасность опустынивания в мире. Главные пустынные регионы мира.
34. Обезлесение. Функции леса, динамика состояния лесов, прогноз в мире, России и Белгородской области.
35. Гибель лесов в развивающихся регионах
36. Модельные леса.
37. Глобальная экологическая проблема падения плодородия почв в мире, России и Белгородской области.
38. Глобальная демографическая проблема. Динамика населения мира от 2000 до Р.Х. до 3000 года. Варианты роста населения.

39. Особенности демографического перехода в разных странах.
40. Рост населения мира в течение демографической революции 1750 – 2200. Продолжительность демографического перехода.
41. Глобальная демографическая проблема. Распределение населения по возрасту и полу в мире, России и Белгородской области.
42. Глобальная демографическая проблема. Население мира и его регионов, миграции, прогноз, демографическая политика.
43. Динамика естественного прироста населения России и Белгородской области.
44. Загрязнение природных вод. Проблема качества вод Белгородской области.
45. Мировые запасы и проблемы пресной воды
46. Основные показатели водопользования по регионам. Развитие рынка воды
47. Водные конфликты. Геополитическая ситуация в регионах мира
48. Распределение водных ресурсов по регионам мира, России и Белгородской области.
49. Крупнейшие страны мира по запасам пресной воды. Мировое потребление водных ресурсов. Расход пресной воды в Белгородской области.
50. Связь между состоянием окружающей среды и здоровьем населения в мире, России и Белгородской области.
51. Глобальная экологическая проблема: накопление отходов и отсутствие утилизации промышленных, сельскохозяйственных и бытовых отходов
52. Глобальная проблема – загрязнение атмосферного воздуха в мире, России и Белгородской области.
53. Опасность глобального закисления окружающей среды. Кислотные осадки в Белгородской области.
54. Экологическая обстановка в мегаполисе. Урбанизация. Качество воздуха в городах. Влияние качества воздуха на здоровье человека в мире, России и Белгородской области.
55. Самые чистые города мира. Рейтинг города Белгорода.

56. Самые «грязные» города мира.
57. Современная концепция управления отходами. «Революция переработки». Примеры превращения отходов в товар.
58. Глобальная экологическая проблема - загрязнение океана. Масштабы загрязнения.
59. Загрязнение океана нефтью. Крушения крупных танкеров. Главные источники нефтяного загрязнения океанов.
60. Крупнейшие в мире места сброса стоков в океаны. Распространённый вид загрязнения океанов – цветение воды
61. Увеличение уровня кислотности океана. Последствия для морских обитателей.
62. Повышение уровня моря. Последствия подъема уровня моря
63. Всеобщая декларация о ликвидации голода и недоедания. Глобальная экологическая проблема – продовольственная проблема. Несбалансированность питания.
64. Истощение природных ресурсов. Поиск и прогноз использования природных ресурсов в мире, России и Белгородской области.
65. Глобальная энергетическая проблема и пути ее решения. Проблемы энергосбережения в мире, России и Белгородской области.
66. Перспективы нетрадиционной энергетики в мире, России и Белгородской области.
67. Влияние природных и техногенных катастроф на глобальную экологическую ситуацию.
68. Опасности и угрозы техногенного характера. Крупнейшие промышленные и транспортные аварии в России.
69. Районы острых экологических ситуаций в России и других странах СНГ
70. Международное сотрудничество в сфере решения современных экологических проблем.
71. Глобальные региональные экологические проблемы.

## 4.2. Образовательные технологии

Основные виды занятий:

1. Лекции, на которых дается основной систематизированный материал по факультативной дисциплине «Современные проблемы экологии и природопользования».
2. Практические работы являются активной формой занятий, на которых аспиранты овладевают навыками сбора, обработки и интерпретации экологической информации, методами реализации полученных знаний.
3. Семинарские занятия предусматривают:
  - активное обсуждение результата самостоятельной работы, оформленного в виде доклада с использованием презентации;
  - защиту реферата по избранной теме;
  - рецензирование реферативной работы выполненной другим аспирантом по данной дисциплине.
4. Консультации включают помощь при самостоятельном освоении материала.
5. Самостоятельная работа аспирантов включает работу с учебной и научной литературой при подготовке к выступлениям на практических занятиях и к зачету, работу с нормативной документацией, необходимой для грамотного проведения исследований. Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления, углубления и расширения теоретических знаний и практических умений, приобретаемых аспирантами в ходе аудиторных занятий; формирования умений использовать специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся в аспиратуре; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений. Самостоятельная работа при изучении дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования»



подразделяется на три вида: 1) аудиторная самостоятельная работа (выполнение контрольных работ, тестов); 2) самостоятельная работа под контролем преподавателя (творческие контакты, плановые консультации, зачет); 3) внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера (подготовка к лекциям, подготовка докладов к семинарским занятиям, индивидуальные работы по отдельным разделам содержания дисциплины, подготовка к зачету).

В рамках факультативной дисциплины предусмотрены встречи и мастер-классы экспертов и специалистов в области прикладной экологии.

Для оформления письменных работ, презентаций к докладу, работы в электронных библиотечных системах аспиранту необходимы пакеты программ MicrosoftOffice (Excel, Word, PowerPoint, AcrobatReader), InternetExplorer, или других аналогичных.

#### **4.3. Перечень и тематика самостоятельных работ (рефератов)**

1. Системное использование глобальных моделей развития
2. Парадигма устойчивого развития в работах Римского клуба
3. Технологическая перспектива человечества
4. Феноменологическая теория роста населения Земли
5. Сценарии демографического развития мира
6. «Золотой миллиард» как глобальная проблема
7. «Демографический взрыв»: нищета, ее социально-экономическое и политическое последствие
8. Демографические вызовы России
9. Глобальная демографическая проблема и здоровье человека в контексте планетарной безопасности
10. Экологическая политика и международные экологические отношения
11. Проблема «водных войн» в современном мире
12. Международная система управления глобальными водными ресурсами

13. Биотопливные технологии в современном мире
14. Охрана окружающей среды: парниковый эффект, проблема изменения климата
15. Энергетическая проблема. Альтернативные источники энергии
16. Общее достояние человечества и политика освоения новых пространств
17. Международные организации и стратегия устойчивого развития цивилизации
18. Политические аспекты глобальной энергетической, сырьевой и продовольственной проблем
19. Национальное государство в условиях глобализации
20. Политическое управление как глобальная проблема
21. Основные направления современного терроризма
22. Мировой ядерный конфликт и прекращение гонки вооружений
23. Проблема глобальной информационной безопасности
24. Возрождение атомной энергетики в современном мире
25. Планетарная парадигма международных отношений и мировой порядок
26. Проблемы охраны атмосферы в Белгородской области (РФ) и пути их решения
27. Проблемы охраны гидросферы в Белгородской области (РФ) и пути их решения
28. Проблемы охраны земель и литосферы в Белгородской области (РФ) и пути их решения
29. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов на примере эндемичных видов России (Белгородской области)
30. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов (на примере Белгородской области или РФ)
31. Социально-демографическая ситуация в России

#### **4.4. Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения дисциплины**

1. Какие вы знаете основные источники загрязнения атмосферы и основные атмосферные загрязнители?
2. Как происходит трансформация и миграция атмосферных загрязнителей в окружающей среде? Что такое фотохимический смог?
3. Что представляют собой кислые осадки?
4. Что такое парниковый эффект?
5. Почему происходит разрушение озонового слоя?
6. Какие вы знаете источники загрязнения гидросферы и основные водные загрязнители?
7. Как происходит трансформация и миграция водных загрязнителей в окружающей среде?
8. Что представляет собой биоаккумуляция водных загрязнителей?
9. Как влияют тяжелые металлы на водную биоту?
10. Как влияют органические загрязнители на водную биоту?
11. Какие вы знаете источники загрязнения почв и основные почвенные загрязнители?
12. Трансформация и миграция загрязнителей в почвах и подземных водах.
13. Что представляет собой биоаккумуляция почвенных загрязнителей?
14. Какие вам известны принципы рационального использования земель?
15. Как решается проблема восстановления нарушенных земель?
16. Как преодолеть дефицит минеральных ресурсов?
17. В чем заключается рациональное использование топливных ресурсов?  
Какие существуют варианты решения энергетической проблемы?
18. Каковы темпы и причины вымирания живых организмов?
19. Какие существуют пути сохранения растительного мира?
20. Какие существуют пути сохранения животного мира?
21. В чем заключаются проблемы малых и островных популяций? Как сохранить генофонд популяций живых организмов?

22. Как происходят антропогенная трансформация и разрушение природных комплексов?
23. Что необходимо для защиты лесов и лесовосстановления?
24. Что представляет собой опустынивание аридных территорий?
25. Что представляет собой защита тундровых и горных экосистем?
26. В чем заключается защита пресноводных экосистем и водно-болотных угодий?
27. Что такое особо охраняемые природные территории?
28. Какие вам известны основные социально-демографические проблемы современности?
29. Что следует предпринять для снижения производственного травматизма и охраны труда?
30. Как происходит повышение уровня жизни через решение социально-экономических проблем?
31. Что представляет собой поддержание экологической безопасности?
32. Современное определение понятия биоразнообразие.

#### **4.5. Примерные тесты**

**1. К числу главных экологических проблем современности относятся:**

1. возникновение новых видов домашних животных и растений
2. выветривание горных пород и рост сейсмичности
3. изменение темпов круговорота отдельных элементов
4. истончение озонового слоя и изменение климата
5. включение в рацион человека ГМП

**2. К глобальным изменениям в биосфере, связанным с гибелью многих организмов вследствие появления у них ряда отрицательных мутаций, может привести:**

1. парниковый эффект
2. кислотные осадки
3. расширение озоновых дыр
4. увеличение концентрации в атмосфере токсичных веществ
5. циклические процессы на Солнце

**3. Целью «Монреальского протокола» является:**

1. прекращение производства фреонсодержащих веществ к 1996 году в странах с развитой экономикой и к 2010 году во всем мире
2. сохранение биологического разнообразия и рациональное использование его компонентов
3. введение и соблюдение во всем мире единых экологических стандартов
4. ограничение роста мегаполисов мира
5. развитие образования для устойчивого развития

**4. Федеральный закон РФ «О ратификации Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата»:**

1. был принят Госдумой РФ в 2004 году, но ратифицирован в 2010 году
2. был принят Госдумой РФ в 2000 году;
3. был принят Госдумой РФ в 2004 году и вступил в силу в 2005 году
4. был принят Госдумой РФ в 2003 году и вступил в силу в 2004 году
5. был подписан Правительством РФ в 2006 году

**5. Главным парниковым газом является:**

1. водяной пар
2. углекислый газ
3. метан
4. окислы азота
5. бенз(а)пирен

**6. Перфторуглероды (ПФУ) — парниковые газы, которые подлежат мониторингу согласно Киотскому протоколу и образуются в результате:**

1. производства фторсодержащей зубной пасты
2. сжигания мусора на свалках
3. плавки алюминия при «анодных эффектах»
4. работы ТЭЦ на угле и мазуте
5. эксплуатации АЭС
6. производства минеральных удобрений

**7. Какие регионы и природные зоны Земли в большей степени страдают от последствий изменения климата ?**

1. Арктика и Антарктика
2. тропические леса Амазонии
3. широколиственные леса Европы
4. острова Океании
5. австралийские пустыни

**8. Укажите, кому из диких хищников в наибольшей мере угрожает глобальное потепление, снижая шансы на выживание ?**

1. амурский тигр
2. флоридская пантера
3. белый медведь

4. африканский леопард
5. бурый медведь

**9. Какие страны мира пострадают в наибольшей степени в случае глобального потепления и подъема уровня Мирового океана ?**

1. Непал, Замбия
2. Нидерланды, Таиланд
3. Австрия, Чехия
4. Боливия, Парагвай
5. Уганда, Нигер

**10. Каковы могут быть негативные экологические последствия глобальных климатических изменений в европейской части России?**

1. снижение урожайности пшеницы и возрастание сейсмичности
2. лесные пожары, увеличение риска заражения малярией
3. снижение продолжительности отопительного сезона
4. эвтрофикация водоемов и заболачивание степной зоны
5. увеличение снежного покрова зимой и усиление частоты смерчей летом

**11. В чем проявилось влияние на здоровье населения аномально жаркой летней погоды на территории европейской части России в 2010г.?**

1. вспышка свиного гриппа и рост младенческой смертности
2. вспышка лихорадки западного Нила, рост смертности в городах
3. вспышки сыпного тифа и ожоги вследствие лесных пожаров
4. рост онкологической патологии
5. рост детской инвалидности и зараженности СПИДом

**12. Первооткрывателем явления «озоновые дыры» заслуженно считают ученого:**

1. Р.Смита
2. Ю.Одума
3. Дж.Добсона
4. Дж.Фармана
5. Р.Парка
6. В.Вернадского
7. Л.Берга

**13. Какие соединения приносят наибольший вред озоновому экрану Земли, разрушая молекулы озона ?**

1. метан
2. дихлордифенилтрихлорэтан
3. диоксид углерода
4. угарный газ
5. хлорфторуглерод

**14. Повышенные объемы эмиссии в атмосферу оксидов азота и серы в Северной Европе называют:**

1. парниковый эффект
2. кислотные дожди
3. озоновая дыра
4. фотохимический смог
5. северное сияние

**15. Конвенция о биологическом разнообразии была принята:**

1. в Рио-да-Жанейро, 1992 г.
2. в Рио-де-Жанейро, 1972 г.
3. в Киото, 1997 г.
4. в Монреале, 1987 г.
5. в Риме, 1996 г.

**16. К глобальным изменениям в биосфере, сопровождающимся снижением плодородия почвы, относят:**

1. осушение болот
2. создание искусственных водохранилищ
3. известкование почвы
4. эрозия и засоление
5. увеличение пестицидного пресса

**17. Укажите главные причины катастрофического процесса опустынивания в Африке, в зоне Сахеля ?**

1. интенсивный выпас, распашка, длительные засухи
2. снижение биоразнообразия из-за браконьерства
3. рукотворное изменение ландшафтов (мелиорация)
4. перенаселение (демографический взрыв)
5. последствия испытаний ядерного оружия

**18. В последнее столетие увеличение спроса на пресную воду было вызвано:**

1. увеличением количества гидросооружений
2. сокращением площадей тропических лесов
3. расширением речного судоходства
4. расширением и интенсификацией поливного земледелия
5. снижением водности рек и истощением родников

**19. По данным ЮНЕП, одной из главных причин деградации земель в развивающихся регионах планеты (Африка, Южная Америка) является:**

1. использование древесины в качестве топлива
2. развитие гидроэнергетики

3. расширение транспортной инфраструктуры (строительство дорог, аэродромов и т.д.)
4. расширение площадей, занятых полигонами захоронения отходов
5. глобальное потепление климата и понижение уровня грунтовых вод

**20. Сплошные и бесконтрольные рубки леса в таежной зоне могут привести:**

1. к развитию эрозии и заболачиванию части вырубки
2. к увеличению пожароопасности лесных массивов
3. к созданию условий для размножения вредителей леса
4. к химическому загрязнению лесных массивов
5. к снижению биоразнообразия лесных фитоценозов

**21. Последствиями выпадения кислотных осадков являются:**

1. закисление озер и гибель гидробионтов
2. повышение устойчивости лесов к лесным пожарам и болезням
3. эвтрофикация водоемов
4. усиленное развитие планктона в морях
5. эрозия почвы и активизация оползневых процессов
6. мутации насекомых

**22. Если собрать весь озон атмосферы в единый слой при давлении 760 мм рт. ст. и температуре 20 градусов Цельсия, его толщина составила бы:**

1. 2,5 – 3 мм
2. 2,5 – 3 см
3. 25 – 30 см
4. 2,5 – 3 м
5. 25 – 30 м
6. 2,5 – 3 км

**23. Эрозию почвы можно замедлить при помощи:**

1. посадки защитных лесополос и распашки поперек склона
2. посадки защитных лесополос и распашки вдоль склона
3. безотвальной вспашки склонов и аэрацией водоемов
4. захоронением отходов на дне морей
5. расширения площадей агрокультурных ландшафтов
6. внесения в почву удобрений и ядохимикатов

**24. К полностью исчезнувшим видам России относятся: а) растение б) животное:**

1. а) оносмапростейшая б) амурский тигр
2. а) шиповник войлочный б) лесной тарпан
3. а) бархат амурский б) дронг-отшельник
4. а) ковыль Лессинга б) лошадь Пржевальского



5. а) водяной орех б) дальневосточная черепаха

**25. Количество тепла на поверхности Земли уменьшается от экватора к полюсам, т.к. определяется:**

1. уменьшением мощности атмосферы
2. уменьшением облачности
3. увеличением альбедо
4. общей циркуляцией атмосферы
5. шарообразной формой Земли

**26. Главная закономерность в распределении атмосферных осадков на Земле определяется:**

1. изменениями температуры с широтой
2. общей циркуляцией атмосферы
3. суточным вращением Земли
4. влажностью воздуха
5. транспирацией растений

**27. Какое из океанических течений периодически смещается к западному побережью Южной Америки и вызывает негативные экологические последствия?**

1. Калифорнийское
2. Эль-Ниньо
3. Оя-Сио
4. Куро-Сио
5. Гольфстрим
6. Восточно-Австралийское

**28. Какая из перечисленных ниже глобальных экологических проблем изначально была связана с Антарктидой?**

1. антропогенное усиление парникового эффекта
2. активизация кислотных выпадений
3. антропогенное опустынивание ландшафтной сферы
4. деградация озоносферы
5. военное разрушение ландшафтной сферы

**29. Кто предложил называть систему повторных наблюдений одного и более элементов окружающей природной среды в пространстве и во времени с определенными целями и в соответствии с заранее подготовленной программой — мониторингом?**

1. Ю. Израэль
2. В. Вернадский
3. Р. Манн
4. Н. Реймерс
5. А. Берлянт

**30. Укажите главную причину того, что реки пустынных регионов полноводнее в среднем и верхнем течении, а не в низовьях?**

1. в верховьях рек, как правило, выпадает больше осадков
2. забор воды на орошение, испарение и фильтрация воды в грунт
3. реки пустынь имеют дождевое и ледниковое питание
4. в низовьях рек выпадает меньше осадков
5. в верховьях и среднем течении пустынных рек осуществляется их дополнительное питание грунтовыми водами

**31. Примерами взрывов численности видов-переселенцев являются:**

1. американский клен в Европе
2. домовые мыши в Америке
3. кавказские зубры в Евразии
4. колорадские жуки в Европе
5. кролики в Африке
6. енотовидная собака в Австралии

**32. Последствиями снижения концентрации озона в атмосфере могут стать:**

1. рост заболеваемости людей раком кожи и глазных болезней
2. усиление частоты наводнений и торнадо
3. развитие врожденных аномалий у детей
4. стимуляция работы иммунной системы человека и животных
5. интенсификация фотосинтеза у растений
6. таяние полярных льдов и активизация вулканов

**33. В результате аварии в Мексиканском заливе (2010г.) образовалась нефтяная пленка на поверхности океана. Каждая тонна нефти на поверхности воды создает пленку на площади (?):**

1. до 1 кв. км
2. до 4 кв. км
3. до 8 кв. км
4. до 12 кв. км
5. до 16 кв. км
6. до 20 кв. км

**34. Укажите правильное сочетание исторических дат:**

**А) Год принятия «Всемирной хартии природы» Генеральной Ассамблеей ООН**

**Б) Год принятия «Повестки дня на XXI век» Всемирным форумом в Рио-де-Жанейро**

1. А) 1990 г. Б) 1992г.
2. А) 1992 г. Б) 1992г.
3. А) 1994 г. Б) 1993г.

4. А) 1996 г. Б) 1994г.
5. А) 1997 г. Б) 1994г.
6. А) 1998 г. Б) 1995г.
7. А) 2000 г. Б) 1998г.

**35. Укажите сочетание наиболее благоприятных факторов при экологическом обосновании выбора места размещения полигона для захоронения твердых промышленных и бытовых отходов**

1. подветренная сторона к жилой зоне, гидроизоляция подстилающих пород
2. наветренная сторона к жилой зоне, термоизоляция подстилающих пород
3. удаленность от населенного пункта — 10 км, песчаные подстилающие породы
4. лесистость территории — до 40%, глубина залегания грунтовых вод < 3 м
5. сильная аэрация в холодный период года, песчаные подстилающие породы

**36. Укажите один из самых диоксиноопасных городов России с развитой химической промышленностью:**

1. г.Липецк
2. г.Чапаевск Самарской области
3. г.Серпухов Московской области
4. г.Норильск
5. г.Челябинск

**37. Автомобиль — один из главных источников шума и загрязнителей воздуха в современных городах. Какие конструкции и приемы организации улично-дорожной сети наиболее эффективны для снижения химического и акустического загрязнения?**

1. проложение эстакад, увеличение подземных переходов
2. однопольное движение, кавальеры, жардиньеры
3. радиально-кольцевая схема движения, увеличение светофоров
4. геотекстиль, увеличение числа перекрестков вдоль автотрасс
5. прямоугодно-диагональная схема движения, гелиосистемы вдоль автотрасс

**38. Укажите самые «экологически чистые» города мира в 2012 году по оценкам мировых аналитиков (американского агентства «MercerHuman»):**

1. Аделаида (Австралия), Джакарта (Индонезия)
2. Чикаго (США), Санкт-Петербург (Россия)
3. Москва (Россия), Осло (Норвегия)
4. Калгари (Канада), Хельсинки (Финляндия)
5. Куритиба (Бразилия), Мехико (Мексика)
6. Флоренция (Италия), Париж (Франция)

**39. Укажите самые «экологически грязные» города мира в 2012 году по оценкам мировых аналитиков (американского агентства «MercerHuman»):**

1. Норильск (Россия), Ранипет (Индия)
2. Гонолулу (США), Сидней (Австралия)
3. Магнитогорск (Россия), Оттава (Канада)
4. Каир (Египет), Калькутта (Индия)
5. Пекин (Китай), Каракас (Венесуэла)
6. Чебаркуль (Россия), Запорожье (Украина)

**40. Укажите регионы России, наиболее пострадавшие в результате радиационного загрязнения местности при Чернобыльской аварии 1986г.:**

1. Курская и Белгородская области
2. Смоленская и Тульская области
3. Самарская и Нижегородская области
4. Владимирская и Рязанская области
5. Воронежская и Брянская области
6. Калужская и Брянская области

#### **4.6. Методические рекомендации по организации СРС**

Основным видом самостоятельной работы аспирантов является подготовка к семинарским занятиям. Задачей на семинарских занятиях является не повторение лекционного курса, в котором освещаются основные положения и наиболее спорные вопросы, но более широкое и глубокое изучение темы с использованием дополнительных источников, попытка предложить свое собственное видение и разрешение проблемы. Прежде чем приступить к выполнению заданий, необходимо глубоко усвоить содержание заданной темы, овладеть соответствующим нормативным материалом.

Для самостоятельной оценки качества усвоения тем практических занятий рекомендуется использовать контрольные вопросы, представленные выше.

#### **4.7. Контрольные вопросы для зачета**

1. Количественные и качественные характеристики развития мира в начале XXI века
2. Глобальные проблемы как область научного знания

3. Взаимосвязь основополагающих ресурсов современного мира
4. Мировая динамика глобальных проблем
5. Признаки долгосрочных климатических изменений
6. Климатические аномалии и их влияние на систему мирового хозяйства
7. Последствия изменения климата в регионах мира, России и Белгородской области
8. Глобальное потепление и стихийные бедствия в мире, России и Белгородской области.
9. Состояние озонового экрана в Арктике и Антарктике.
10. Механизм для достижения цели по уменьшению выброса парниковых газов в атмосферу и его эффективность.
11. Проблемы международно-правового регулирования экологических проблем.
12. Международные организации, отвечающие за решение кризисных ситуаций с продовольствием.
13. Соотношение демографии и миграции в России и Белгородской области
14. Особенности деятельности Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН.
15. Основные этапы развития системы глобального аграрного производства.
16. Принципы «зеленой политики» в регионах мира, в России и Белгородской области
17. Основные проблемы в зерновом поясе мира.
18. Основные тенденции производства зерновых в мире, России и Белгородской области
19. Глобальный экономический кризис и его политические последствия.
20. Связь проблемы народонаселения и экономического роста.
21. Принципы регулирования ресурсных конфликтов.
22. Международное сотрудничество в сфере решения современных экологических проблем.

23. Истощение природных ресурсов. Поиск и прогноз использования в Белгородской области.
24. Результаты антропогенного воздействия на экосистемы пресных водоемов в мире, России и Белгородской области.
25. Динамика биоразнообразия, прогноз в мире, России и Белгородской области.
26. Обезлесение. Функции леса, динамика состояния лесов, прогноз в мире, России и Белгородской области.
27. Глобальная экологическая проблема падения плодородия почв в мире, России и Белгородской области.
28. Самые чистые города мира. Экологический рейтинг города Белгорода.
29. Производство экологически безопасной продукции, органической продукции в России и Белгородской области.
30. Синтетическая продукция. ГМО и ГМК. Продовольственная безопасность
31. Современная концепция управления отходами. «Революция переработки». Примеры превращения отходов в товар.
32. Экологическая обстановка в мегаполисе. Урбанизация. Качество воздуха в городах. Влияние качества воздуха на здоровье человека.
33. Глобальная энергетическая проблема и пути ее решения. Проблемы энергосбережения в мире, России и Белгородской области.
34. Перспективы нетрадиционной энергетики в мире, России и Белгородской области.
35. Глобальные региональные экологические проблемы

#### **4.8. Словарь основных терминов**

**Водный стресс** (water stress) – ситуация нехватки воды удовлетворительного качества и количества для обеспечения нужд людей и окружающей среды.

**Водный кризис** (water crisis) – текущий распространенный и хронический недостаток безопасного и достаточного количества питьевой воды и канализации с высоким числом случаев водообусловленных заболеваний, разрушением ветландов и деградацией качества воды в реках и озерах.

**Глобальные проблемы современности** – (лат. globus - шар) – главные, ключевые проблемы, от решения которых зависит само существование, сохранение и развитие цивилизации. Отличительная черта современной цивилизации - нарастание глобальных угроз и проблем. Речь идет об угрозе термоядерной войны, росте вооружений, неразумной трате природных ресурсов, болезнях, голоде, нищете и т.п.

**Глобальный климат** – (греч. klima буквально означает «наклон») – климатическая функция, применимая ко всей земной поверхности, может характеризоваться всего лишь одним параметром – глобальной температурой (т.е. среднегодовой температурой) приповерхностного слоя воздуха земного шара.

**Глобальное потепление**– процесс постепенного увеличения среднегодовой температуры атмосферы Земли и Мирового океана. Влияние глобального потепления: нарушение циркуляции воды в Мировом океане; изменение волнового режима и эрозия почвы на морских побережьях (например, в Аляске, темпы – 15 м. в год); освобождение новых областей для промышленного использования; воздействие штормовых ветров и столкновение с айсбергами; таяние мерзлоты на площади в миллион квадратных километров - эта земля оттаивает впервые за более чем 11 тыс. лет после последнего ледникового периода, что приведет к массовому выбросу парниковых газов в атмосферу; таяние мерзлоты и изменение погодных условий в тундровой зоне изменит инфраструктуру.

**Демографическая революция**– переход к постоянному населению (демографическую революцию называют также великим демографическим сдвигом; глобальным изменением уровня рождаемости; демографическим переходом).

**Зеленая революция** – это комплекс изменений в сельском хозяйстве развивающихся стран, имевших место в 1940-х — 1970-х годах и приведших к значительному увеличению мировой сельскохозяйственной продукции.

**Иерархия глобальных проблем:** сохранение мира и обеспечение необратимости процессов ограничения вооружений и разоружение; охрана окружающей среды; демографическая проблема человечества; проблемы обеспечения сырьем и энергией; использование ресурсов Мирового Океана; освоение космического пространства; устранение голода и болезней; преодоление отсталости.

**Киотский протокол**– международный документ, принятый в городе Киото (Япония) в декабре 1997 года в дополнение к Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК).

**Парниковый эффект**– (оранжерейный эффект) атмосферы, свойство атмосферы пропускать солнечную радиацию, но задерживать земное излучение и тем самым способствовать аккумуляции тепла Землёй.

**Политическая глобалистика** – отрасль политологического научного знания, которая призвана исследовать формирование политики глобальной безопасности, возможности и средства регулирования глобальной сферы. Политика глобальной безопасности в широком смысле слова – это политика уменьшения глобального риска.

**Продовольственная безопасность** – сохранение стабильности на рынках производства товаров при доступности базовых продуктов питания для всех стран. Термин впервые введен после зернового кризиса 1972/73 гг.

**Продовольственная проблема** – в широком смысле это производство, распределение, обмен и потребление продовольствия в мире и в отдельных странах. В узком смысле продовольственная проблема – это обеспечение продуктами питания населения. Его различных классов и социальных групп (Римская декларация по всемирной продовольственной безопасности», 1996)

**Терроризм** – это предумышленное, политически мотивированное насилие, осуществляемое группировками субгосударственного уровня или



нелегальными агентами против невоенных целей, чтобы воздействовать на соответствующую аудиторию.

**Топливо из биологического сырья (биотопливо)** – топливо, получаемое, как правило, в результате переработки стеблей сахарного тростника или семян рапса, кукурузы, сои. Различается жидкое биотопливо (для двигателей внутреннего сгорания, например, этанол, метанол, биодизель), твёрдое биотопливо (дрова, солома), газообразное (биогаз, водород).

**Энергетическая безопасность**– состояние защищенности энергетической системы страны от угрозы дефицита в обеспечении потребителей экономически доступными топливно-энергетическими ресурсами приемлемого качества в условиях нормального функционирования и при чрезвычайных обстоятельствах, включая нарушение стабильного топливо- и энергоснабжения. Критические ситуации в сфере Б.э. связаны с природными явлениями (суровые зимы, наводнения, землетрясения и т.п.), производственными авариями, а также с явлениями общеэкономического (разрушение инвестиционного процесса и т.п.), социально-политического характера (забастовки, межнациональные конфликты и т.п.).

**Энергетическая безопасность** – «это состояние защищенности страны, ее граждан, общества, государства и экономики от угроз надежному топливо- и энергообеспечению. Эти угрозы определяются внешними (геополитическими, макроэкономическими, конъюнктурными) факторами, а также состоянием и функционированием энергетического сектора страны...» Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 N 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года».