



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**филиал федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет» в г. Уссурийске  
(Школа педагогики)**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

  
Ключников Д.А.  
(подпись) (ФИО.)  
«28 » июня 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

  
Ключников Д.А.  
(подпись) (ФИО.)  
«28 » июня 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы экологии

**Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование**

**(с двумя профилями подготовки)**

профиль «История и география»

**Форма подготовки очная**

курс 2 семестр 3

лекции 18 час.

практические занятия 36 час.

лабораторные работы не предусмотрено

в том числе с использованием МАО лек. 8 /пр. 10

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО 18 час.

самостоятельная работа 27 час.

в том числе на подготовку к экзамену 10 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018 г. № 125

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры географии, экологии и охраны здоровья детей протокол № 10 от «28» июня 2019 г.

Заведующий кафедрой: канд. биол. наук

Ключников Д.А.

Составители: канд. биол. наук, доцент

Соболева Е.В.

Уссурийск 2019

**Оборотная сторона титульного листа РПУД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

**Цель** - ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере; формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем; воспитание навыков экологической культуры.

**Основными задачами** курса являются

- рассмотрение основных законов и концепций экологии, основных свойств живых систем, средообразующей функции живого, структуры и эволюции биосферы и роли в ней человека.
- формирование представлений о принципах функционирования и пределах устойчивости экосистем и биосферы, о взаимодействии человека с природной средой, о причинах экологических кризисных ситуаций и о возможностях их преодоления.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются универсальные и профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1. Знает сущность, свойства, виды и источники информации, методы поиска и критического анализа информации, принципы системного подхода.  УК 1.2. Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; обобщать результаты анализа для решения поставленных задач  УК 1.3. Владеет навыками применения системного подхода для решения поставленных задач
Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его историю и	ПК-3 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ПК 3.1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его

<p>место в мировой культуре и науке</p>		<p>концепции, историю и место в науке.          ПК 3.2 Умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.</p> <p>ПК 3.3 Владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности</p>
---	--	--

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 ч.)**

**Лекционные занятия (18 часов), в том числе с использованием интерактивных методов обучения (8 часа).**

### **Раздел 1. Введение (2 часа)**

Тема 1. Экология как наука. Исторический аспект развития экологии. (2 часа)

Структура современной экологии. Методы экологии. Становление экологии как науки. Современное состояние экологии.

### **РАЗДЕЛ 2. Экологические факторы и среды жизни (4 часа)**

Тема 2. Факторы среды и адаптация к ним организмов (2 часа)

Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы. Свет как экологический фактор. Температура как экологический фактор. Влажность как экологический фактор.

Тема 3. Среды обитания, их характеристика (2 часа)

Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания.

Другие организмы как среда обитания

### **РАЗДЕЛ 3. Популяции (4 часа)**

Тема 4. Разнообразие и классификация популяций. Структура популяций. (2 часа)

Тема 5. Динамика численности популяций. Биологические механизмы регуляции численности. (2 часа)

#### **РАЗДЕЛ 4. Биоценозы. Экосистемы. Биосфера (4 часа)**

ТЕМА6. Биоценозы. Экосистемы. Биологическая продуктивность экосистем (2 часа)

Условия существования экосистем. Динамика экосистем. Сукцессии.

Биосфера – глобальная экосистема планеты. Стабильность биосферы. Круговорот веществ в природе.

Тема 7. Глобальные экологические проблемы (2 часа) с использованием методов активного обучения: круглый стол.

Деградация глобальной экологической системы. Территориальный анализ экологических проблем мира. Районы острых экологических ситуаций в России и других странах СНГ. Влияние природных и техногенных катастроф на глобальную экологическую ситуацию. Пути решения глобальных экологических проблем.

#### **РАЗДЕЛ 5. Социально-экономические аспекты экологии (4 часа)**

Тема 8. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды (2 часа) с использованием методов активного обучения: круглый стол.

Мониторинг окружающей среды и его виды. Экологические нормативы и стандарты.

Тема 9. Общество и природа (2 часа) с использованием методов активного обучения: круглый стол.

Экология и здоровье человека

Экологический контроль и экспертиза

Международное сотрудничество в области окружающей среды и устойчивое развитие

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (36 ч.)**

**Практические занятия (36 часов), в том числе с использованием  
методов интерактивного обучения (10 часов).**

**Раздел 1. Введение (2 часа)**

Тема 1. Экология как наука. Исторический аспект развития экологии (2 часа)

Изучить материалы лекций, проанализировать учебную и научную литературу по вопросам. Составить схемы структуры экологии как науки.

Вопросы:

1. Структура современной экологии.
2. Методы экологии
3. Становление экологии как науки
4. Современное состояние экологии

**РАЗДЕЛ 2. Экологические факторы и среды жизни (4 часа)**

Тема 2. Факторы среды и адаптация к ним организмов (2 часа)

Изучить лекционный материал, учебную и научную литературу по вопросам раздела.

Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы. Свет как экологический фактор. Температура как экологический фактор. Влажность как экологический фактор.

Ответить на контрольные вопросы, заполнить таблицу, решить задачи.

Тема 3. Среды обитания, их характеристика (2 часа)

Изучить лекционный материал, учебную и научную литературу по вопросам раздела.

Водная среда. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания.

Другие организмы как среда обитания.

Подготовить выступление с презентацией, ответить на контрольные вопросы, решить задачи.

Изучить параметры почвенной среды, выполнив лабораторный практикум.

### **РАЗДЕЛ 3. Популяции (2 часа)**

Изучить материалы лекций, проанализировать учебную и научную литературу по вопросам. Составить конспект. Ответить на контрольные вопросы, решить задачи.

### **РАЗДЕЛ 4. Биоценозы. Экосистемы. (8 часов)**

#### **ТЕМА 4. Биоценозы (2 часа)**

Изучить лекционный материал, учебную и научную литературу по вопросам раздела.

Структура биоценоза. Динамика биоценоза.

Подготовить выступление с презентацией, ответить на контрольные вопросы, Решить расчетные задачи.

#### **ТЕМА 5. Экосистемы. Биологическая продуктивность экосистем (6 часов)**

Изучить лекционный материал, учебную и научную литературу по вопросам раздела.

Условия существования экосистем. Динамика экосистем. Сукцессии.

Подготовить выступление с презентацией, ответить на контрольные вопросы, решить задачи.

### **Раздел 5. Биосфера (4 часа)**

Изучить лекционный материал, учебную и научную литературу по вопросам раздела.

Биосфера – глобальная экосистема планеты. Стабильность биосферы. Круговорот веществ в природе.

Подготовить выступление с презентацией, ответить на контрольные вопросы, решить задачи.

**РАЗДЕЛ 6. Глобальные экологические проблемы (8 часов) с использованием методов активного обучения: круглый стол.**

Изучить лекционный материал, учебную и научную литературу по вопросам раздела. Ответить на вопросы после просмотра учебного фильма.

Деграция глобальной экологической системы. Территориальный анализ экологических проблем мира. Районы острых экологических ситуаций в России и других странах СНГ. Влияние природных и техногенных катастроф на глобальную экологическую ситуацию. Пути решения глобальных экологических проблем.

Подготовить выступление с презентацией, ответить на контрольные вопросы, решить задачи.

## **РАЗДЕЛ 7. Социально-экономические аспекты экологии (8 часов)**

Тема 6. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды (4 часа)

Мониторинг окружающей среды и его виды

Экологические нормативы и стандарты

Провести мониторинговые исследования (мощность грузопотока на автомагистралях города, расчет ИЗА, экологическое проектирование, биоиндикация). Сделать выводы.

Тема 7. Общество и природа (4 часа) с использованием активного метода обучения «Кейс-технологии»

Экология и здоровье человека

Экологический контроль и экспертиза

Международное сотрудничество в области окружающей среды и устойчивое развитие.

Выполнить лабораторные работы (Определение гармоничности развития по антропометрическим данным. Определение достаточности витаминов и микроэлементов. Социально-географические особенности демографии человека. Экологическая демография).

Изучить материалы экологической экспертизы проектов строительства.

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1.	1 и 2-я неделя	Подготовка доклада «Глобальные экологические проблемы»	2 часа	УО-3 доклад
2.	3-4-я неделя	Подготовка к собеседованию «Демографическая проблема»	2 часа	УО-1 собеседование
3.	5-6-я неделя	Подготовка доклада «Рациональное природопользование и охрана окружающей среды»	2 часа	УО-3 доклад
4.	7-8-я неделя	Подготовка к собеседованию «Определение гармоничности развития по антропометрическим данным.»	2 часа	УО-1 собеседование
5.	9-10-я неделя	Подготовка к сообщению «Экологический контроль и экспертиза .»	2 часа	УО-3 сообщение
6.	11-12-я неделя	Подготовка к круглому столу «Экология и здоровье человека	2 часа	УО-1 собеседование
7.	13-14-я неделя	Подготовка к тестированию по разделу «Социально-экономические аспекты экологии»	2 часа	ПР-1 тестирование
8.	15-16-я неделя	Подготовка к контрольной работе по теме «Мониторинг окружающей среды и его виды »	2 часа	ПР-2 контрольная работа
9.	17-18-я неделя	Подготовка к круглому столу «Международное сотрудничество в области окружающей среды и устойчивое развитие»	2 часа	УО-4 круглый стол
		Подготовка к экзамену	9	
		Итого	27	

#### Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

При самостоятельном изучении дисциплины «Основы экологии» методические рекомендации позволяют студентам получить комплексное всестороннее представление о предмете, ознакомиться с основами

терминологической, теоретической и практической стороны содержания дисциплины.

Самостоятельная работа студентов состоит из:

- подготовки к практическим занятиям;
- работы над рекомендованной литературой;
- написания конспектов, докладов;
- подготовки презентаций;
- выполнения творческих заданий.

Подготовка к практическим занятиям должна начинаться с ознакомления плана занятия. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении тестовых заданий по дисциплине.

### **Темы самостоятельных заданий по дисциплине**

#### **«Основы экологии»**

#### **Задание. Составить глоссарий по темам курса.**

Глоссарий – это словарь определенных понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой. Данный термин происходит от греческого слова "глосса", что означает язык, речь. В Древней Греции глоссами называли непонятные слова в текстах, толкование которых давалось рядом на полях. Собрание глоссов впоследствии стали называть глоссарием.

Каково назначение глоссария? Глоссарий необходим для того, что любой человек мог без труда для себя найти объяснение сложных терминов.

Как составить глоссарий? Для начала внимательно прочитайте и ознакомьтесь со своей работой. Наверняка, вы встретите в ней много различных терминов, которые имеются по данной теме. После того, как вы определили наиболее часто встречающиеся термины, вы

должны составить из них список. Слова в этом списке должны быть расположены в строго алфавитном порядке, так как глоссарий представляет собой не что иное, как словарь специализированных терминов.

После этого начинается работа по составлению статей глоссария. Статья глоссария - это определение термина. Она состоит из двух частей:

1. точная формулировка термина в именительном падеже;
2. содержательная часть, объемно раскрывающая смысл данного термина.

При составлении глоссария важно придерживаться следующих правил:

- стремитесь к максимальной точности и достоверности информации;

старайтесь указывать корректные научные термины и избегать всякого рода жаргонизмов. В случае употребления такового, давайте ему краткое и понятное пояснение;

излагая несколько точек зрения в статье по поводу спорного вопроса, не принимайте ни одну из указанных позиций. Глоссария - это всего лишь констатация имеющихся фактов;

также не забывайте приводить в пример контекст, в котором может употребляться данный термин;

при желании в глоссарий можно включить не только отдельные слова и термины, но и целые фразы.

При подборе материалов к составлению тестовых занятий используйте возможности научной электронной библиотеки Elibrary (<http://elibrary.ru/>), другие электронные библиотечные системы (<http://lib.uspi.ru/internet-resources/russkoyazyichnyie-bazyi-dannyih/>), Федеральные образовательные порталы (<http://sinncom.ru/content/resurs/index.htm>)

### **Методические указания к составлению глоссария**

Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины, используемые при изучении курса «География почв с основами почвоведения». Глоссарий должен содержать не менее 50 терминов, они должны быть перечислены в алфавитном порядке, соблюдена нумерация.

Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц. Объем работы должен составлять 10-15 страниц. Тщательно проработанный глоссарий помогает избежать разночтений и улучшить в целом качество всей документации. В глоссарии включаются самые частотные термины и фразы, а также все ключевые термины с толкованием их смысла. Глоссарии могут содержать отдельные слова, фразы, аббревиатуры, слоганы и даже целые предложения.

### **Методические рекомендации для подготовки презентаций**

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

### **Тематика презентаций**

1. Экологические проблемы Дальнего Востока Российской Федерации. Причины возникновения. Последствия. Пути решения.
2. Заболеваемость населения как ответная реакция на экологическое состояние территорий.
3. Правовые основы природопользования.
4. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды.
5. Организм как среда обитания.
6. Автотранспорт как источник загрязнения.

## 7. Железнодорожный транспорт как источник загрязнения окружающей среды.

### **Методические рекомендации по составлению тестов:**

- Содержание задания должно отвечать программным требованиям и отражать содержание обучения.
- Формулируйте каждое задание или вопрос на обычном и ясном (однозначность терминов) языке, понятном испытуемым.
- При составлении вопросов следует особенно внимательно использовать слова "иногда", "часто", "всегда", "все", "никогда".
- Вопрос должен быть четко сформулирован, избегая слова большой, небольшой, малый, много, мало, меньше, больше и т.д.
- Избегайте вводных фраз и предложений, имеющих мало связи с основной мыслью, не следует прибегать к пространным утверждениям, так как они приводят к правильному ответу, даже если учащийся его не знает.
- При увеличении количества содержащихся в тесте заданий повышается его надежность;
- Тест должен включать по возможности задания различных типов и видов, так как это повышается его достоверность;
- Построение ответов по принципу "да" - "нет" снижает надежность тестов;
- Не включайте в текст теста прямые цитаты из книг;
- Не используйте в тесте задания-ловушки, провокационные вопросы;
- В тесте не должно быть задач, дающих ответы на другие вопросы;
- Избегайте вопросов, ответить на которые можно на основе общей эрудиции без специальных знаний, полученных при изучении данной дисциплины;
- Используйте диаграммы, таблицы, рисунки, схемы, блок-схемы и другие поясняющие задания;
- Неправильные ответы должны быть разумны, умело подобраны, не должно быть явных неточностей, подсказок.
- Все варианты ответов должны быть грамматически согласованы с основной частью задания, используйте короткие, простые предложения, без зависимых или независимых оборотов.
- Реже используйте отрицание в основной части, избегайте двойных отрицаний, таких как: "Почему нельзя не делать...?"
- Ответ на поставленный вопрос не должен зависеть от предыдущих ответов.

- Правильные и неправильные ответы должны быть однозначны по содержанию, структуре и общему количеству слов. Применяйте правдоподобные ошибочные варианты, взятые из опыта.
- Если ставится вопрос количественного характера, ответы располагайте по возрастанию, если ответы представлены в виде слов текста, располагайте их в алфавитном порядке.
- Лучше не использовать варианты ответов "ни один из перечисленных" и "все перечисленные".
- Избегайте повторения.
- Используйте ограничения в самом вопросе.
- Не упрощайте вопросы.
- Место правильного ответа должно быть определено так, чтобы оно не повторялось от вопроса к вопросу, не было закономерностей, а давалось в случайном порядке.
- Лучше использовать длинный вопрос и короткий ответ.
- Проанализируйте задания с точки зрения неверного ответа наиболее подготовленных студентов.

### **Пример теста по дисциплине «Основы экологии»**

#### **1. Фотопериодизм – это**

- минимальная величина освещенности
- способность организмов воспринимать соотношение длительности дня и ночи
- теневыносливость
- относительный минимум света для конкретного растения

#### **2. Адаптация организмов - это**

- факторы среды, которые оказывают действие на организм
- приспособления организмов к среде
- диапазон действия экологического фактора
- режим действия фактора

### **Методические рекомендации по составлению докладов**

Доклад — вид самостоятельной научно — исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Этапы работы над докладом.

Подбор и изучение основных источников по теме (как и при написании реферата рекомендуется использовать не менее 8 — 10 источников).

Составление библиографии.

Обработка и систематизация материала. Подготовка выводов и обобщений.

Разработка плана доклада.

Написание.

Публичное выступление с результатами исследования.

В докладе соединяются три качества исследователя: умение провести исследование, умение преподнести результаты слушателям и квалифицированно ответить на вопросы.

Отличительной чертой доклада является научный, академический стиль.

Академический стиль — это совершенно особый способ подачи текстового материала, наиболее подходящий для написания учебных и научных работ. Данный стиль определяет следующие нормы:

предложения могут быть длинными и сложными;

часто употребляются слова иностранного происхождения, различные термины;

употребляются вводные конструкции типа «по всей видимости», «на наш взгляд»;

авторская позиция должна быть как можно менее выражена, то есть должны отсутствовать местоимения «я», «моя (точка зрения)»;

в тексте могут встречаться штампы и общие слова.

**Общая структура** доклада может быть следующей:

Формулировка темы исследования (причем она должна быть не только актуальной, но и оригинальной, интересной по содержанию).

Актуальность исследования (чем интересно направление исследований, в чем заключается его важность, какие ученые работали в этой области, каким

вопросам в данной теме уделялось недостаточное внимание, почему учащимся выбрана именно эта тема).

Цель работы (в общих чертах соответствует формулировке темы исследования и может уточнять ее).

Задачи исследования (конкретизируют цель работы, «раскладывая» ее на составляющие).

Гипотеза (научно обоснованное предположение о возможных результатах исследовательской работы. Формулируются в том случае, если работа носит экспериментальный характер).

Методика проведения исследования (подробное описание всех действий, связанных с получением результатов).

Результаты исследования. Краткое изложение новой информации, которую получил исследователь в процессе наблюдения или эксперимента. При изложении результатов желательно давать четкое и немногословное истолкование новым фактам. Полезно привести основные количественные показатели и продемонстрировать их на используемых в процессе доклада графиках и диаграммах.

Выводы исследования. Умозаключения, сформулированные в обобщенной, конспективной форме. Они кратко характеризуют основные полученные результаты и выявленные тенденции. Выводы желательно пронумеровать: обычно их не более 4 или 5.

### **Примерные темы докладов**

1. Экологическое состояние регионов РФ (по выбору студентов).
2. Промышленное лесопользование и трансформация лесных почв.
3. ООПТ Приморского края (по выбору студентов).

### **Методические указания по подготовке к дискуссии**

**Дискуссия** — это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса,

сопровождается, обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами.

**Задача дискуссии** - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми.

К технике управляемой дискуссии относятся: четкое определение цели, прогнозирование реакции оппонентов, планирование своего поведения, ограничение времени на выступления и их заданная очередность.

**Групповая дискуссия.** Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия.

Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания.

**Для проведения дискуссии необходимо:**

1. Выбрать тему дискуссии, ее может предложить как преподаватель, так и студенты.
2. Выделить проблематику. Обозначить основные спорные вопросы.
3. Рассмотреть, исторические и современные подходы по выбранной теме.
4. Подобрать литературу.
5. Выписать тезисы.
6. Проанализировать материал и определить свою точку зрения по данной проблематике.

**Особенности дискуссии:**

Дискуссия предполагает включенность в работу всей группы студентов.

Студенты должны обязательно изучить данный материал не по одному источнику, а расширить свой кругозор по выбранной теме, из различных источников (научная литература, научные журналы, СМИ, интернет ресурсы, справочники и т.д.).

При изучении вопросов необходимо обратиться не только к традиционным материалам, но и учитывать другие точки зрения. Изучение большого количества материала помогает студенту выразить свое мнение, доказать его и дать оценку.

Дискуссия не должна превращать в бесформенные выкрики, и содержать ответы: «согласен» - «не согласен», «хорошо» - «плохо», «я так думаю», «мне так кажется». Данные виды ответов показывают не готовность студента к дискуссии.

Студент должен отстаивать свою точку зрения, аргументировать ее, делать выводы, задавать вопросы оппоненту.

В ходе дискуссии студенты могут менять свою точку зрения, ведь только в споре рождается истина.

В конце диспута всегда делается вывод и анализируется сколько человек остались верны своим позициям, кто изменил свое мнение.

Очень важно в конце дискуссии сделать обобщения, сформулировать выводы, показать, к чему ведут ошибки и заблуждения, отметить все идеи и находки группы.

**Таким образом,** дискуссия предполагает высокую умственную активность его участников. Семинар - дискуссия прививает студентам умение вести полемику, обдумывать обсуждаемый материал, отстаивать свои взгляды и усовершенствовать свое ораторское искусство.

### **Примерные темы дискуссий**

1. Экологические проблемы и пути их решения.
2. Глобальное потепление: поиск баланса между экономическими интересами и вопросами безопасности.

3. Лесопользование и сохранение диких животных.
4. ООПТ как ресурс для местного населения.

### **Методические рекомендации по написанию конспекта**

**Конспектирование** – это связанное, сжатое и последовательное письменное изложение содержания прочитанного. В учебном процессе чаще используется конспектирование первоисточников.

Составление конспекта не является самоцелью, а выступает более эффективным средством его изучения. Согласно этому, при чтении монографии, статьи или других источников, студент должен затрачивать много времени на продумывание прочитанного и меньшую часть времени на записывание прочитанного. Прочитанное необходимо переработать для себя, разобраться в материале, а когда он понят, подробно его записать – составить конспект.

При работе с источником важно выделять из прочитанного главные мысли и кратко фиксировать основное их содержание, основные положения и выводы.

При работе над конспектом можно на полях отмечать свое отношение к конспектируемому материалу (согласие, несогласие, наиболее важная позиция, спорная позиция и пр.), свои суждения, оценки.

Тезисы позволяют аргументировать свои мысли по изучаемой теме, и представляет собой положение, кратко излагающее одну из основных мыслей, позиций автора в статье, разделе, теме. В основе тезисов лежит план, каждый вопрос которого развернут студентом с помощью двух-трех фраз, отражающих главную мысль определенной, логически завершенной части прочитанного. Умение выделить главное в тезисе изучаемого материала указывает на качество конспекта.

**Метод «Аквариум»**- метод активного обучения, это ролевая игра, в которой принимают участие 2-3 человека, а остальные выступают в роли наблюдателей, что позволяет одним «проживать» ситуацию, а другим анализировать ситуацию со стороны и «сопереживать» ее.

#### **Методические рекомендации по подготовке к собеседованию**

Занятия могут проводиться в форме беседы со всеми студентами группы или с отдельными студентами. Этот вид занятия называется собеседование.

Собеседование проводится по конкретным вопросам дисциплины. Собеседование отличается, в первую очередь тем, что во время этого занятия могут быть опрошены все студенты или значительная часть студентов группы.

В ходе собеседования выясняется степень усвоения студентами понятий и терминов по важнейшим темам, умение студентов применять полученные знания для решения конкретных практических задач.

Для подготовки к собеседованию студенты заранее получают у преподавателя задание. В процессе подготовки изучают рекомендованные преподавателем источники литературы, а также самостоятельно осуществляют поиск релевантной информации, а также могут собрать практический материал. Собеседование может проходить также в форме ответов студентов на вопросы билета, обсуждения сообщений студентов, форму выбирает преподаватель.

#### **IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1 Введение	ПК 3.1	знает	УО-1	Вопросы экзамена 1-14
		УК 1.1		Собеседование	
		ПК 3.2	умеет	Вопросы для обсуждения к занятию 1.	
		УК 1.2		ПР-9	
		ПК 3.3	владеет		

		УК 1.3		Проект	
2.	Раздел 2 Экологические факторы и среды жизни	ПК 3.1	знает	УО-4 Дискуссия	Вопросы экзамена 10-35
		ПК 3.2 УК 1.2	умеет	Вопросы для обсуждения к занятию 2.	
		ПК 3.3	владеет	Вопросы для обсуждения к занятию 2.	
3.	Раздел 3. Популяции	ПК 3.1	знает	УО-4 Дискуссия	Вопросы экзамена 36-63
		ПК 3.2 УК 1.2	умеет	Вопросы для обсуждения к занятию 3.	
		ПК 3.3	владеет	УО 3 доклад	
4.	Раздел 4. Биоценозы. Экосистемы. Биосфера	ПК 3.1 УК1.1	знает	ОУ-1 Собеседование	Вопросы экзамена 64-78
		ПК 3.2	умеет	УО 3 доклад	
		ПК 3.3	владеет	УО 4 дискуссия	
5.	Раздел 5. Социально-экономические аспекты экологии	ПК 3.1 УК 1.1	знает	ОУ-1 Собеседование	Вопросы экзамена 79-99
		ПК 3.2 УК 1.3	умеет	Вопросы для обсуждения к занятию 5	
		ПК 3.3 УК 1.3	владеет	УО 4 дискуссия	

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

**(печатные и электронные издания)**

а) основная литература:

1. Тулякова, О. В. Экология : учебное пособие / О. В. Тулякова. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 181 с. — ISBN 2227-8397. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/21904.html>

2. Потапов, А.Д. Экология : учебник / А.Д. Потапов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2016. — 528 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010409-6 (print) ; ISBN 978-5-16-102384-6 (online). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/556728>

3. Пушкарь, В. С. Экология: Учебник / Пушкарь В.С., Якименко Л.В. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 397 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/539404>

б) дополнительная литература:

Научные журнал «Экология и жизнь», «Экология», «Экологическое право».

1. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.М. Романова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 372 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62020.html>.

2. Экология: учебник/Пушкарь В.С., ЯкименкоЛ.В. [Электронный ресурс] - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 397 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) <http://znaniium.com/go.php?id=539404>

4. Экология [Электронный ресурс] : Учебник для вузов / Стадницкий Г.В. - 9-е изд., перераб. и доп. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2007. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5938081289.htm> 1

5. Алексеев С.И. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев С.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Евразийский открытый институт, Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2006.— 119 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11124.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Базы данных, информационно-поисковые системы

1. Angiosperm Phylogeny Website <http://www.mobot.org/MOBOT/Research/APweb/>
2. Animal Diversity Web <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/index.html>
3. General Virology [http://www.virologynotebook.co.uk/General/general\\_virology.htm](http://www.virologynotebook.co.uk/General/general_virology.htm)
4. Tree of Life Web Project <http://tolweb.org/tree/phylogeny.html>
5. Wikipedia <http://wikipedia.org>

#### **Информационные технологии:**

- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем.

#### **Программное обеспечение:**

- операционная система Windows XP;
- пакет приложений Windows – Microsoft Office.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Подготовка к занятиям по дисциплине «Основы экологии» должна начинаться с ознакомления с планом занятия. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении

вопросов изучаемой темы, правильном выполнении индивидуальных заданий по дисциплине.

### *Правила работы с литературой*

Цель самостоятельной работы с литературой – извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознана читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия. Самостоятельная работа с научными текстами – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания.

Рекомендации по работе с литературой:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться
- разобраться, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания конспектов и докладов);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании конспектов это позволит очень сэкономить время);
- следует выработать в себе способность воспринимать сложные тексты; для этого лучший прием – научиться читать медленно, когда понятно каждое прочитанное слово, незнакомые слова требуют обращения к словарю.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию);
- усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

- аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

- творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

- библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

- просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

- ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

- изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

- аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Подбор литературы, логика и последовательность работы над ней определяются спецификой выбранной темы. При выборе литературы рекомендуется, в первую очередь, остановиться на каком-либо более обширном фундаментальном источнике, в котором рассматривается выбранная тема, и двигаться дальше в направлении от общего к частному – от базисных положений к более конкретным. Лучше обращаться к источникам, авторы которых обладают наибольшим научным авторитетом в данной области. В ходе изучения выбранного источника в его тексте, подстрочных ссылках и перечне использованной литературы можно обнаружить ссылки на литературу, в которой рассматривается избранная исследователем тема.

Далее следует вести поиск узкоспециализированного материала – научных статей в периодических изданиях. При работе со статьями необходимо тщательно отделять главное от второстепенного, достоверную информацию от предположений.

Поиск необходимой литературы осуществляется в монографиях, статьях, журналах, справочных материалах и т.д. и в сети Интернет (поисковые системы электронных библиотек и сайтов, где размещены журналы, монографии и др. литературные источники).

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

Занятия проводятся в аудитории 103 по ул. Тимирязева, 33.

Оборудование:

- 1.Проектор Acer X110P (3D) DLP 2700 LUMENS SVGA (800X600) 4000:1 СВII+ SpectraBoost EcoPro ZOOM 2
- 2.Экран настенный рулонный Projecta SlimScreen 200x200 см Matte White

## VI. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК 1.1. Знает сущность, свойства, виды и источники информации, методы поиска и критического анализа информации, принципы системного подхода.</p> <p>УК 1.2. Умеет осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; обобщать результаты анализа для решения поставленных задач</p> <p>УК 1.3. Владеет навыками применения системного подхода для решения поставленных задач</p>
Знает преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его историю и место в мировой культуре и науке	ПК-3 Способен осваивать и использовать базовые научно-теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	<p>ПК 3.1 Знает содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые научно-теоретические понятия изучаемого предмета, его концепции, историю и место в науке.</p> <p>ПК 3.2 Умеет анализировать изучаемые явления и процессы с использованием базовых научно-теоретических знаний, современных концепций, методов и приемов.</p> <p>ПК 3.3 Владеет навыками применения базовых научно-теоретических знаний и практических умений по изучаемому предмету в профессиональной деятельности.</p>

## III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№	Контролируемые	Код и наименование	Оценочные средства
---	----------------	--------------------	--------------------

п/п	разделы / темы дисциплины	индикатора достижения		текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Раздел 1 Введение	ПК 3.1 УК 1.1	знает	УО-1 Собеседование	Вопросы экзамена 1-14
		ПК 3.2 УК 1.2	умеет	Вопросы для обсуждения к занятию 1.	
		ПК 3.3 УК 1.3	владеет	ПР-9 Проект	
2.	Раздел 2 Экологические факторы и среды жизни	ПК 3.1	знает	УО-4 Дискуссия	Вопросы экзамена 10-35
		ПК 3.2 УК 1.2	умеет	Вопросы для обсуждения к занятию 2.	
		ПК 3.3	владеет	Вопросы для обсуждения к занятию 2.	
3.	Раздел 3. Популяции	ПК 3.1	знает	УО-4 Дискуссия	Вопросы экзамена 36-63
		ПК 3.2 УК 1.2	умеет	Вопросы для обсуждения к занятию 3.	
		ПК 3.3	владеет	УО 3 доклад	
4.	Раздел 4. Биоценозы. Экосистемы. Биосфера	ПК 3.1 УК1.1	знает	ОУ-1 Собеседование	Вопросы экзамена 64-78
		ПК 3.2	умеет	УО 3 доклад	
		ПК 3.3	владеет	УО 4 дискуссия	
5.	Раздел 5. Социально-экономические аспекты экологии	ПК 3.1 УК 1.1	знает	ОУ-1 Собеседование	Вопросы экзамена 79-99
		ПК 3.2 УК 1.3	умеет	Вопросы для обсуждения к занятию 5	
		ПК 3.3 УК 1.3	владеет	УО 4 дискуссия	

## Оценочные средства для промежуточной аттестации

### Список вопросов к экзамену по дисциплине

1. Предмет экологии. Экология как наука. Методы.
2. Место экологии среди других биологических наук.
3. История развития экологии.
4. Экологические факторы. Общая схема их действия. Закон оптимума. Закон толерантности.
5. Общие принципы адаптации организмов к среде обитания.
6. Свет как экологический фактор. Природа света и световой режим.
7. Экологические группы растений по отношению к свету.
8. Фотопериодизм.
9. Экологические группы организмов по отношению к температуре.
10. Способы терморегуляции у животных.
11. Изменение размеров животных с изменением температурных климатических условий.
12. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к влажности.
13. Приспособления растений к режиму влажности.
14. Приспособления наземных животных к режиму влажности.
15. Фитогенные факторы. Общая характеристика по В.Н. Сукачеву.
16. Прямые и косвенные взаимоотношения между растениями.
17. Косвенные трансбиотические взаимоотношения между растениями.
18. Атмосферное электричество как экологический фактор.
19. Огонь как экологический фактор.
20. Шум как экологический фактор.
21. Магнитное поле Земли как экологический фактор.

- 22.Ионизирующее излучение как экологический фактор.
- 23.Влияние климатических условий на распространение живых организмов.
- 24.Среды жизни. Водная среда, ее характеристика.
- 25.Экологические зоны океанов и пресноводных водоемов. Экологические группы водных организмов.
- 26.Адаптивные особенности водных животных. Осмос. Специфика солевого баланса гидробионтов. Питание гидробионтов.
- 27.Наземно-воздушная среда обитания.
- 28.Почва как среда обитания.
- 29.Живые организмы как среда обитания.
- 30.Биологические ритмы, их роль в жизни организмов.
- 31.Понятие жизненной формы. Классификация И.Г. Серебрякова.
- 32.Жизненные формы растений по К. Раункиеру.
- 33.Жизненные формы животных.
- 34.Формы биотических взаимоотношений. Конкуренция, ее виды. Адаптации хищников и жертв.
- 35.Паразитизм. Классификация паразитов и их адаптация.
- 36.Типы положительного взаимодействия между организмами: комменсализм, синюйкия, мутуализм.
- 37.Ритмы в природе и адаптации организмов к ним. Суточные и циркадные ритмы для растений и животных.
- 38.Определение понятия «популяция». Популяция как естественная единица существования, приспособления и воспроизводства вида. Свойства и основные параметры популяции.

39. Популяционная структура вида. Классификация популяций.
40. Половая структура популяций (первичная, вторичная, третичная половая структура).
41. Возрастная структура популяций животных и растений.
42. Пространственная структура популяций. Экологический смысл территориальности.
43. Этологическая структура популяций. Временные, семейные и истинные группировки.
44. Гомеостаз и динамика популяции.
45. Сукцессии, типы сукцессий. Климаксовые сообщества.
46. Экосистемы как составные части биосферы. Структура экосистемы.
47. Классификация экосистем. Основные признаки экосистем.
48. Понятие о биогеоценозах. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозе.
49. Компонентный состав биогеоценоза.
50. Популяции и роль их роль в функционировании биогеоценоза. Экотип и ценопопуляция.
51. Видовая структура БГЦ. Доминантные, второстепенные виды. Обилие вида. Степень доминирования. Простые и сложные БГЦ.
52. Пространственная структура БГЦ. Ярусность. Биогеогоризонты. Мозаичность. Парцеллы. Синузии. Микрогруппировки.
53. Функциональная структура БГЦ. Органические и специфические функции БГЦ.
54. Биологическая продуктивность БГЦ. Виды – эдификаторы и их роль в БГЦ.
55. Экологическая ниша. Фундаментальная им реализованная экологические

ниши.

56.Различие и сходство понятий «экосистема» и «биогеоценоз». Эмерджентность.

57.Потоки энергии в экосистемах и биогеоценозах.

58.Энергетический баланс в экосистемах.

59.Биологическая продуктивность экосистем.

60.Экологические пирамиды (пирамида чисел, биомасс и энергии).

61.Понятие первичной, вторичной, валовой и чистой продукции.

62.Закономерность последовательных смен, комплексов в экосистемах во времени.

63.Проблема стабильности систем.

64.Определение понятия о биосфере В.И Вернадский.

65.Распределение жизни в биосфере. Структура биосферы в современных понятиях.

66.Закон биогенной миграции атомов В.И. Вернадского.

67.Функции живого вещества в биосфере.

68.Круговорот в биосфере воды и углерода.

69.Круговорот в биосфере азота.

70.Круговорот в биосфере кислорода.

71.Круговорот в биосфере фосфора.

72.Эволюция биосферы. Прогнозы будущего биосферы.

73.Общая характеристика глобальных экологических проблем. Причины возникновения.

74.Общая характеристика техносферы.

- 75.Разрушение литосферы. Техногенное воздействие на верхние горизонты земной коры.
- 76.Загрязнение атмосферы. Усиление парникового эффекта.
- 77.Разрушение озонового слоя.
- 78.Кислотные осадки.
- 79.Влияние антропогенной деятельности на гидросферу: загрязнение Мирового океана, загрязнение континентальных водоемов; влияние на подземные воды.
- 80.Нарушение экосистем: снижение биоразнообразия; уничтожение лесов; разрушение пахотных почв; опустынивание; биологическое загрязнение наземных экосистем; биологическое загрязнение пресноводных и морских экосистем.
- 81.Демографическая проблема. Социальные и экологические последствия перенаселения.
- 82.Возможности управления демографическим процессом. «Опыт» Индии. Опыт Китая. «Цивилизованные методы».
- 83.Прогноз демографической ситуации в мире. Демографическая ситуация в России.
- 84.Характеристика современной энергетики: структура, вклад различных энергетических ресурсов в мировую энергетику, экологическая опасность крупных ГЭС, загрязнение окружающей среды при использовании углеродистых энергоносителей.
- 85.Прогноз энергетики будущего: количественный прогноз, прогноз структуры.
- 86.Перспективы нетрадиционной энергетики.
- 87.Перспективы развития атомной энергетики. География атомной

- энергетики. Плюсы и минусы атомной энергетики.
88. Энергосбережение: в промышленности, на транспорте, в сельском хозяйстве, в жилищно-коммунальном хозяйстве.
89. Поток энергии и веществ в современном промышленно развитом обществе.
90. Определение биотического круговорота, его происхождение.
91. Структурные циклы биотического круговорота.
92. Продуктивность экосистем земли. Их характеристика. Первичная. Вторичная продуктивность.
93. Современное промышленное развитое общество и его воздействие на биосферу.
94. Понятие экологического сознания. Становление экологического сознания. Объект, предмет и содержание экологического сознания. Виды экологического сознания.
95. Становление экологического образования, его компоненты, структура, формы.
96. Экологическая этика. Дикая природа и человек.
97. Международные природоохранные организации.
98. Конференции по охране окружающей среды.
99. Правовая охрана окружающей среды.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене  
по дисциплине «Основы экологии»**

Баллы (рейтингов)	Оценка зачета/	Требования к сформированным компетенциям
----------------------	-------------------	--

ой оценки)	экзамена	
≥= 86	<i>«отлично»</i>	Оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.
≥= 76	<i>«хорошо»</i>	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
≥= 61	<i>«удовлетворительно»</i>	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.
≤= 60	<i>«неудовлетворительно»</i>	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который дал ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **Оценочные средства для текущей аттестации**

### **Методические рекомендации к проведению коллоквиума**

Коллоквиум проводится в форме устного собеседования по предложенным преподавателем теоретическим вопросам пройденной темы в форме устного собеседования. Одним из вариантов проведения коллоквиума для студентов может являться групповая дискуссия в форме круглого стола по общим проблемам современной экологии.

В ходе коллоквиума преподаватель оценивает теоретическое знание основных вопросов экологии, умения их практического применения для анализа экологического состояния природно-территориальных комплексов. Оценивается знание теоретических вопросов, отражающих проблемы современной экологии.

### **Примерные вопросы коллоквиума**

1. Свет как экологический фактор. Природа света и световой режим.
2. Экологические группы растений по отношению к свету.
3. Фотопериодизм.
4. Температура как экологический фактор.
5. Экологические группы организмов по отношению к температуре.
6. Способы терморегуляции у животных.
7. Изменение внешнего облика животных с изменением температурных климатических условий.
8. Влажность как экологический фактор.
9. Экологические группы организмов по отношению к влажности.
10. Приспособления наземных животных к режиму влажности.
11. Биотические взаимоотношения. Конкуренция. Закон Гаузе.
12. Хищничество. Адаптации хищников и жертв.

- 13.Паразитизм. Классификация паразитов. Адаптации паразитов.
- 14.Комменсализм.
- 15.Синойкия.
- 16.Мутуализм.
- 17.Популяции. Структура популяций.
- 18.Территориальность. Типы территорий. Способы их охраны.
- 19.Групповая (этологическая) структура популяций.
- 20.Динамика и гомеостаз популяций.
- 21.Водная среда жизни. Гидродинамические адаптации гидробионтов.
- 22.Адаптации гидробионтов к световому режиму.
- 23.Кислородный режим водной среды.
- 24.Специфика солевого баланса гидробионтов.
- 25.Экологические зоны океанов и пресноводных водоемов.
- 26.Наземно-воздушная среда обитания.
- 27.Почва как среда обитания.
- 28.Живые организмы как среда обитания.
- 29.Биологические ритмы.

### **Критерии оценки выполнения самостоятельной работы**

1. 86- 100 баллов выставляется студенту, если студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

2. 76 - 85 баллов - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы

исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3. 61 – 75 баллов - студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы количественного анализа исследуемой проблемы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

4. 50 – 60 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и эмпирическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### **Методические рекомендации для подготовки докладов с презентаций**

Общие требования к презентации:

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; фамилия, имя, отчество автора;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) презентации; желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание;
- дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

### **Примерные вопросы к тестам**

## по дисциплине «Основы экологии»

Тест представляет собой ряд теоретических вопросов по дисциплине с имеющимися 4 или 5 вариантами ответа, один из которых является правильным, предусмотрена правильность всех вариантов ответов. Кроме ранее рассмотренных на лекции вопросов, в тесты включены вопросы на эрудицию, а также вопросы из рекомендуемых источников.

Подготовка к тесту предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами. Для подготовки к тесту рекомендуется заранее ознакомиться с примерными тестовыми вопросами, проверить свой уровень подготовки.

Методика проведения тестирования

Тесты выполняют одновременно целый ряд функций:

1. Контролирующую;
2. Обучающую;
3. Развивающую;
4. Воспитывающую;
5. Диагностическую;
6. Прогностическую.

Тесты можно использовать как на любом этапе урока, так и так и при изучении нового материала, его закреплении и обобщении и при итоговом контроле.

При изучении нового материала тесты применяются для организации самостоятельной работы учащихся, при этом тестовое задание может не только опираться на знания, полученными учащимися на предыдущих уроках, но иметь поисковый, эвристический, проблемный характер.

При закреплении или проверки текущего материала используются тесты-минутки рассчитанные на 10–15 мин урока и содержащие 5–10 вопросов.

При итоговом контроле тестирование проводится довольно часто, при этом тесты охватывают материал по крупным блокам (определенную тему, раздел). Их выполнение рассчитано на 40 минут. Тесты пригодны как для фронтальной, так и для групповой и индивидуальной работе студентов. С помощью тестовых заданий и вопросов значительно проще подобрать материал, для каждого конкретного студента, соответствующий уровню его развития, возрастным мотивационным особенностям.

Методика составления и проведения тестов.

Основными этапами тестирования являются:

1. Целеполагание т.е постановка конкретных целей перед тестированием и понятных студентам.
2. Подготовка и сбор информации для составления теста, соответствующей УМКД, учебникам и пройденному материалу.
3. Разработка и конструирование теста, т.е. выбор определенных видов тестовых вопросов и заданий с учетом определенных требований:  
надежность, точность, лаконичность;  
недопустимость применения двусмысленных вопросов;  
использование дополнительной литературы;
4. Подготовка участников тестирования заключается в мотивации, настрое и тренинге.
5. Непосредственно тестирование должно стать одним из видов учебной деятельности студентов.
6. После проведения тестирования наступает обработка теста, т.е. проверка с помощью ключа.
7. Итогом результатов тестирования должен стать анализ результатов.

8. Публикация результатов тестирования. Студенты должны быть ознакомлены с результатами тестирования, они должны быть допущены к просмотру выполненных работ.

### **Пример теста**

1. Фотопериодизм – это

- минимальная величина освещенности
- способность организмов воспринимать соотношение длительности дня и ночи
- теневыносливость
- относительный минимум света для конкретного растения

2. Адаптация организмов - это

- факторы среды, которые оказывают действие на организм
- приспособления организмов к среде
- диапазон действия экологического фактора
- режим действия фактора