

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

  
А.В. Толстиков

2022 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
**ЭКОЛОГИЯ**

научная специальность: 1.6.21. Геоэкология

## 1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине Экология

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) / Разделы (этапы) практики* в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, с указанием семестра)	Код и содержание компетенции	Оценочные материалы (виды и количество)
1	2	3	4
1	Общие закономерности взаимодействия организмов с экологическими факторами.	<p>- <b>ПК-17</b> - знать современные междисциплинарные проблемы геоэкологии и использовать фундаментальные представления о составе, строении, свойствах, процессах, структуре и функционировании геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>- <b>ПК-18</b> - уметь использовать основные теории, концепции и принципы в области геоэкологической деятельности, быть способным к системному мышлению, демонстрировать знание истории и методологии геоэкологии, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку;</p> <p>- <b>ПК-19</b> - владеть методами, самостоятельно анализировать необходимую информацию с использованием современных информационных технологий, выявлять фундаментальные проблемы и выполнять разномасштабные научные и прикладные исследования в профессиональной области</p>	Семинар, творческие работы, реферат
2	Понятие популяции. Динамические характеристики популяции.		Доклад и презентация
3	Понятие биогеоценоза и экосистемы. Энергетика экосистем.		Контрольные вопросы
4	Круговорот биогенов. Развитие экосистем.		Семинар
5	Понятие загрязнителя. Загрязнение окружающей среды.		Доклад и презентация
6	Рациональное использование природных ресурсов и проблемы урбанизированных территорий		Доклад и презентация
7	Дифференцированный зачет (4 семестр)		Вопросы к зачету

## 2. Виды и характеристика оценочных средств

### 2.1. Выполнение презентации и доклада

#### Критерии оценки

индивидуальных результатов выполнения электронной презентации и реферата

Проверка электронных презентаций проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций со студентами.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение электронной презентации: получить целостное представление об основных современных методах исследования

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения электронной презентации: сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме электронной презентации, выбор методов и средств создания.

#### **Общие требования к презентации:**

- презентация не должна быть меньше 10 слайдов;
- первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: тема; фамилия, имя, отчество автора; место учебы автора презентации;
- следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы 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;
- в презентации необходимы импортированные объекты из существующих цифровых образовательных ресурсов;
- последними слайдами презентации должны быть глоссарий и список литературы.

При аттестации студента по итогам его работы над электронной презентацией руководителем используются следующие критерии: содержание и дизайн.

#### **Критерии оценки содержания:**

- содержание является строго научным;
- иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации;
- орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют;
- наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами;
- информация является актуальной и современной;
- ключевые слова в тексте выделены.

#### **Критерии оценки дизайна:**

- цвет фона гармонирует с цветом текста, всё отлично читается;
- использовано несколько цветов шрифта;
- все слайды выдержаны в едином стиле и представлены в логической последовательности;
- использование дополнительных эффектов Power Point (смена слайдов, звук, графики). Анимация присутствует только в тех местах, где она уместна и усиливает эффект восприятия текстовой части информации;
- размер шрифта оптимальный;
- имеется титульный слайд с заголовком;
- минимальное количество – 10 слайдов;
- имеется слайд с библиографией.

#### **Шкала и критерии оценивания презентации и доклада:**

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы, содержательность презентации и полное соответствие выше



- перечисленным критериям создания презентации;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, несоответствие выше перечисленным критериям создания презентации.

## **2.2. Выполнение реферата**

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ качества выполнения рефератов**

Проверка рефератов проводится преподавателем в внеаудиторное время по расписанию индивидуальных консультаций со студентами.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата: получить целостное представление об основных современных проблемах биологии.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения реферата: сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме реферата.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике – это первый и важнейший этап написания реферата. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подобранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (для нормативных документов));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания реферата.

Использованная литература может быть различного характера: монографии, учебники, диссертации, авторефераты, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента по итогам его работы над рефератом руководителем используются следующие критерии: оценки содержания, оценки оформления, оценки качества процесса подготовки, оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии. Оценка по реферату выставляется и подписывается преподавателем на обороте титульного листа.

#### **1. Критерии оценки содержания реферата:**

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- проработка литературы при написании реферата.

#### **2. Критерии оценки оформления реферата:**

- логика и стиль изложения;
- структура реферата и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;

- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.
- 3. Критерии оценки качества процесса подготовки реферата:
  - способность работать самостоятельно;
  - способность творчески и инициативно решать задачи;
  - способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, находить и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;
  - дисциплинированность, соблюдение графика подготовки реферата;
  - способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию, демонстрация широты кругозора.
- 4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:
  - способность и умение публичного выступления с докладом;
  - способность грамотно отвечать на вопросы.

Критерии оценки реферата:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих неконкретный общий характер и затруднения при ответах на вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие неконкретный общий характер, отсутствие ответов на вопросы.

### **2.3. Контрольная работа**

Критерии оценки контрольной работы:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие вопросов, качественное оформление ответов;
- оценка «хорошо» присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в ответах ее оформлении небольших недочетов или недостатков;
- оценка «удовлетворительно» присваивается за неполное раскрытие вопросов, ответы носят неконкретный общий характер;
- оценка «неудовлетворительно» присваивается за слабое и неполное раскрытие вопросов.

### **2.4. Дифференцированный зачет**

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

## **3. Оценочные средства**



**Тема 1. Общие закономерности взаимодействия организмов с экологическими факторами.**

**Практическое занятие. Выделение экологических факторов из элементов окружающей среды**

*Цель занятия* – сформировать понятие об экологических факторах (ЭФ) как неделимых элементах среды, оказывающих прямое или опосредованное влияние на живые организмы; научиться выделять ЭФ из элементов окружающей среды.

Вопросы для самостоятельной внеаудиторной подготовки

1. Какие элементы среды называют экологическими факторами?
2. Каким образом вырабатывается механизм приспособленности организмов к существованию в различных условиях?
3. Какие ЭФ называют абиотическими, биотическими, антропогенными?
4. Какие существуют классификации ЭФ? Укажите принципы, положенные в их основу.

**Тема 2. Понятие популяции. Динамические характеристики популяции.**

**Практическое занятие. Выявление природных циклов колебания численности популяций**

*Цель занятия* – закрепить знания о причинах колебания численности популяций, привить навыки выделения циклов колебания численности.

Вопросы для самостоятельной внеаудиторной подготовки

1. Каковы причины колебания численности природных популяций?
2. Как осуществляется регуляция численности популяций?
3. Назовите основную антропогенную причину уменьшения численности популяций.
4. Что такое эффект группы? Какую роль он играет в популяциях?
5. Перечислите основные показатели эффекта группы.
6. В чем заключается полиморфизм популяций?

**Тема 3 Понятие биогеоценоза и экосистемы. Энергетика экосистем.**

**Структура и свойства экосистем (семинар)**

*Цель семинара* – закрепить теоретические знания об экосистемах, их структуре и устойчивости.

План семинара

1. Понятие экосистемы. Компоненты и структура экосистемы.
2. Поведение энергии в экосистеме.
3. Продуктивность экосистем, виды продуктивности.
4. Энергетическая классификация экосистем.
5. Трофическая структура экосистемы.
6. Факторы устойчивости экосистемы.

Вопросы для самостоятельной внеаудиторной подготовки

1. Что такое экосистема и каковы ее основные свойства?
2. Раскройте принципы субординации экосистем.
3. Какие существуют типы экосистем?
4. Что такое биоценоз? Из каких компонентов он состоит?
5. Чем отличаются искусственные биоценозы от естественных?
6. Что такое биомасса и продуктивность биоценоза?
10. Что такое трофическая структура экосистем? Дайте определение пищевой цепи. Какие типы пищевых цепей существуют в природе?
11. Что такое экологические пирамиды? Какие существуют виды экологических пирамид, в чем их особенности?
12. Раскройте сущность правила Линдемана и охарактеризуйте его практическое применение.
13. Что такое устойчивость экосистем? Назовите типы устойчивости.
14. Какие параметры определяют устойчивость почв?
15. Как влияют на устойчивость почв климатические факторы среды?

**Тема 4. Круговорот биогенов. Развитие экосистем.**

Круговорот биогенов. Развитие экосистем (семинар)

*Цель семинара* – закрепить теоретические знания о круговороте биогенов. Развитие экосистем.

Семинар

План семинара

1. Понятие биогена.
2. Типы круговоротов.
3. Круговорот отдельных биогенов.
4. Нарушение круговорота биогенов в процессе хозяйственной деятельности человека.
5. Экологические сукцессии, их причины.
6. Типы экологических сукцессий.

**Тема 5. Понятие загрязнителя. Загрязнение окружающей среды.**

**Классификация загрязнителей окружающей среды. (семинар)**

*Цель семинара* – закрепить теоретические знания о загрязнении окружающей среды, основных загрязнителях природных сред

1. Виды загрязнений.
  1. Источники загрязнения атмосферы.
  2. Источники загрязнения водоемов.
  3. Источники загрязнения почвы.
4. Примеры основных поллютантов

**Тема 6. Рациональное использование природных ресурсов и проблемы урбанизированных территорий**

*Цель занятия* – сформировать представление о принципах рационального использования природных ресурсов; освоить методику определения платы за загрязнение окружающей природной среды.

Вопросы для самостоятельной внеаудиторной подготовки



1. Что такое природные ресурсы?
2. Приведите основную классификацию природных ресурсов.
3. Каковы основные принципы рационального использования природных ресурсов?
4. Какие виды охраняемых природных территорий вы знаете?
5. Какие элементы включает в себя экономический механизм охраны окружающей природной среды?
6. Какие затраты являются составными частями эколого-экономического ущерба?
7. Какие методы определения экономического ущерба последствий загрязнения используются в настоящее время?
8. Назовите последствия загрязнения природной среды, не поддающиеся экономической оценке.

### **Темы рефератов**

1. Природная среда и закономерности действия экологических факторов
2. Выделение экологических факторов из элементов окружающей среды
3. Концепция лимитирующего фактора
4. Абиотические факторы и их действие на организмы
5. Экология популяций
6. Численность и структура популяции
7. Демографические пирамиды
8. Взаимодействия между организмами
9. Классификация и свойства экологических систем
10. Экологические пирамиды как вид анализа структуры экосистем
11. Структура и свойства экосистем
12. Биосфера и человек
13. Основные закономерности развития и динамики биосферы
14. Экологические проблемы современности
15. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов
16. Природные ресурсы Тюменской области
17. Комплексный анализ и оценка качества окружающей природной среды
18. Основы экономики природопользования
19. Управление экологизацией экономики
20. Основы экологического права
21. Международное сотрудничество и общественные организации в области охраны окружающей среды

### **Контрольные вопросы к зачету:**

1. Структура, предмет и задачи современной экологии;
2. Свойства природных сред и закономерности действия экологических факторов;
3. Популяционная экология.
4. Понятие о популяции.
5. Популяционная структура вида.
6. Пространственная структура популяций.
7. Демографическая структура популяций.
8. Динамика численности популяций и популяционные циклы.
9. Демографический потенциал. Демографические пирамиды как отражение
10. Демографического потенциала.
11. Экология сообществ.
12. Динамика экологических систем.



13. Свойства и закономерности функционирования экосистем;
14. Основные закономерности развития и динамики биосферы;
15. Границы биосферы в литосфере, гидросфере и атмосфере.
16. Функциональные связи в биосфере.
17. Биосфера как среда обитания человека.
18. Средообразующая роль живых организмов, разнообразие форм жизни на планете Земля.
19. Адаптации на уровне организмов.
20. Лимитирующие факторы.
21. Пределы толерантности.
22. Прикладные аспекты экологии.
23. Изменения окружающей среды под влиянием деятельности человека,
24. Основные экологические проблемы современности
25. Экономические аспекты охраны природы и рационального использования природных ресурсов,
26. Принципы платного природопользования, основные источники экологического ущерба, их качественные и количественные характеристики, методы и способы оценки и прогнозирования последствий экологического ущерба;
27. Основы экологического права;
28. Природосберегающие и ресурсосберегающие технологии и мероприятия;
29. Нормирование допустимых воздействий на окружающую среду
30. Принципы и содержание экологической экспертизы;
31. Региональные особенности экологической ситуации: качество природной среды и состояние природных ресурсов, воздействие основных отраслей экономики региона на здоровье населения и окружающую природную среду.
32. Концепция устойчивого развития.
33. Основы международного сотрудничества и направления деятельности общественных организаций в области охраны окружающей среды.