

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Романчук Иван Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.06.2025 17:01:05
Уникальный программный ключ:
e68634da050325a9254284dd96b4f0f8b288e459

**ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»
Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал)
Тюменского государственного университета**

УТВЕРЖДЕНО
Заместителем директора филиала
Борковой Е.В.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ОБЩАЯ И СИСТЕМНАЯ ЭКОЛОГИЯ**

для обучающихся по направлению подготовки
06.03.01 Биология
профиль подготовки
Биоэкология и техносферная безопасность
форма обучения очная

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием семестра)	Код и содержание компетенции (или ее части)	Оценочные материалы (виды и количество)
1.	Законы действия экологических факторов	ОПК-4. Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии	Устный ответ на практическом занятии. Реферат, презентация
2	Адаптивные стратегии видов.		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
3	Экологическая классификация.		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
4	Статические и динамические свойства популяции		Устный ответ на практическом занятии. Реферат, презентация
5	Биоценозы, принципиальные черты системной организации.		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
6	Законы экологической сукцессии		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
7	Продуктивность экосистем		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
8	Принципы устойчивости экосистем и функционирование экосистем.		Устный ответ на практическом занятии. Контрольная работа Реферат, презентация
	Экзамен (5 семестр)		Ответ на вопросы экзаменационного билета

2. Виды и характеристика оценочных средств

Коллоквиум – средство контроля усвоения учебного материала раздела дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися, направленное на выяснение степени усвоения обучающимися нескольких тем раздела и обсуждение наиболее сложных вопросов раздела.

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Может проводиться в форме:

- **Теоретическая проверка.** Предполагает проверку теоретических знаний обучающихся. Проводится в устной или письменной форме в виде вопросов, которые требуют развёрнутых ответов.
- **Контрольное тестирование.** Разновидность проверки знаний в форме теста с вариантами ответов или выбором между «да-нет». Иногда вопросы требуют короткий ответ, который необходимо вписать в строку.
- **Практическая проверка.** Предполагает проверку практических умений. Как правило, это решение задач и упражнений, проведение контролируемых опытов в лабораторных условиях, выполнение чертежей, создание планов по заданным параметрам, сдача физических нормативов. Практические задания могут выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Задания включают элементы творчества и командной работы. Позволяют оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления.
- **Кейсы.** Особая форма проведения контроля знаний, во время которой студенты индивидуально или в группе ищут решение для определённой ситуации. Результат такого вида контрольной работы – презентация или целый проект.
- **Комбинированный тип.** Может совмещать различные типы заданий. Это помогает преподавателям расширить возможности проверки знаний и способностей студентов.

Тест

Система стандартизированных заданий, обеспечивающая автоматизацию процедуры измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использован индивидуально и в группе. Задания к тесту формируются согласно темы учебного плана дисциплины по пройденному лекционному материалу. Вариант теста обучающимся предоставляется случайным образом.

Кейсы. (Ситуационные задачи). Решение ситуационных задач, которое показывает степень формирования у студентов практических навыков. Решение задач является традиционным и важнейшим методом проведения как практических занятий, так и промежуточной аттестации, поэтому следует более детально остановиться на рассмотрении основных подходов к решению задач.

В зависимости от изучаемой темы преподаватель предлагает студентам для решения задачи (казусы).

Задачи (казусы) – это препарированные в учебных целях различные, жизненные ситуации, требующие конкретного решения на определенной аналитической или алгоритмической основе.

В процессе решения задач осваиваются алгоритмы педагогического мышления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности без овладения которыми невозможно успешное решение практических проблем.

Эти алгоритмы включают в себя:

- изучение конкретной ситуации (отношения), требующей обоснования или решения;
- оценка или квалификация этой ситуации (отношения);
- поиск соответствующих решений из ранее изученного теоретического или практического материала;
- толкование правовых, ценностных и иных видов норм, подлежащих применению;

- принятие решения, разрешающего конкретную заданную ситуацию;
- обоснование принятого решения, его формулирование в письменном или устном виде;
- проецирование решения на реальную действительность, прогнозирование процесса его исполнения, достижения тех целей, ради которых оно принималось.

Условия задач включают все фактические обстоятельства, необходимые для вынесения определенного решения по вопросу, сформулированному в тексте задачи.

Критерии оценивания устного ответа

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа (правильность и уместность использования языковых средств: разнообразие словаря и грамматического строя речи; стилевое единство и выразительность речи; число речевых недочётов).

Критерии оценивания контрольных работ

- Оценка «отлично» ставится при правильном ответе на 85% и более заданий.
- Оценка «хорошо» ставится при правильном ответе на 70-84% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном ответе на 50-69% заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» ставится, если правильный ответ получен менее чем на 50% заданий.

Презентация – форма представления информации из одного или нескольких источников, как с помощью разнообразных технических средств, так и без них.

Критерии оценивания:

Оцениванию подвергаются все этапы презентации – содержание и оформление презентации, доклад и ответы на вопросы аудитории; умение анализировать социально и лично значимые проблемы; применять знания в процессе решения задач образовательной деятельности.

Реферат – сбор информации из одного или нескольких источников, анализ полученной информации, обобщение. При написании реферата необходимо отмечать возможности использования изучаемого материала при организации взаимодействия с целью экологического воспитания.

Критерии оценивания реферата.

1. Новизна текста: актуальность темы исследования; новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; стилевое единство текста, единство жанровых черт.
2. Степень раскрытия сущности вопроса: соответствие содержания теме и плану реферата; полнота и глубина знаний по теме; обоснованность способов и методов работы с материалом;

умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

3. Обоснованность выбора источников: оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).
4. Соблюдение требований к оформлению: правильность оформления ссылок на используемую литературу, список литературы; оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; соблюдение требований к объёму реферата.

Экзамен – это заключительная форма контроля, целью которой является оценка теоретических знаний и практических навыков, способности студентов к мышлению, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Критерии оценивания ответов на экзамене.

Экзамен проводится по билетам.

Оценка «**5**» (**«отлично»**) – всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «**4**» (**«хорошо»**) – полное знание учебного материала, основной литературы, рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответах на вопросы допускает незначительные ошибки.

Оценка «**3**» (**«удовлетворительно»**) – знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «**2**» (**«неудовлетворительно»**) – обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы, ответ не соответствует вопросу экзаменационного билета.

Промежуточная аттестация может быть выставлена по результатам текущего контроля, осуществляемого в ходе семинарских/практических занятий на основе оценки активности работы студентов, их участия в дискуссиях и выступлений с докладами, а также по результатам оценки посещаемости студентами лекций и семинаров.

3. Оценочные средства

Темы рефератов и презентаций

1. Свойства и структура популяций.
2. Половой состав популяций у различных групп организмов.
3. Понятие и типы образа жизни организмов.
4. Типы внутривидовых взаимоотношений животных.
5. Типы межвидовых взаимоотношений организмов.
6. Ранг особей в группах, его установление и поддержание.

7. Типы и характер внутривидовых и межвидовых взаимоотношений у растений.
8. Модели генетической структуры популяции.
9. Мутационная изменчивость в популяциях различных видов организмов
10. Типы роста популяций организмов и условия его определяющие.
11. Типы динамики численности организмов.
12. Изменение структуры биосферы и природных сообществ в ходе эволюции органического мира.
13. Кoeволюционные процессы в природе.
14. Уровни разнообразия природных систем.
15. Концепция экологической ниши и принципы разделения ниш в сообществе.
16. Сосуществование видов и разделение ниш.
17. Экологическая характеристика видов и её использование при анализе сообществ.
18. Флуктуации и причины флуктуационных изменений.
19. Сезонная динамика сообществ, аспектиность сообществ.
20. Типы сукцессий.
21. Концепция климакса и многообразие точек зрения на него.
22. Понятие гомеостаза в биологии.
23. Иерархическая система классификации популяционных структур вида.
24. Критерии пространственной целостности популяционных структур вида.
25. Пространственный (ландшафтный) объём популяционных структур.
26. Половозрастной состав популяций. Поддержание половой и возрастной структур.
27. Понятие и типы образа жизни организмов.
28. Типы внутривидовых взаимоотношений животных.
29. Особенности групповых взаимоотношений животных.
30. Типы внутривидовых и межвидовых взаимоотношений у растений.
31. Генетический состав популяции и основные закономерности популяционного гомеостаза.
32. Характеристика факторов, определяющих динамику популяционного генофонда: мутации, дрейф генов, инбридинг, поток генов.
33. Численность и плотность популяции как важнейшие её показатели.
34. Типы роста популяций организмов и условия его определяющие.
35. Типы динамики численности организмов.
36. Понятие биологического сообщества. Концепция биогеоценоза, сообщества, экосистемы.
37. Основные закономерности формирования разнообразия сообществ.
38. Понятие функционирования сообществ и его содержание.
39. Трофическая структура сообществ.
40. Концепция экологической ниши и принципы разделения ниш в сообществе.
41. Динамические процессы в сообществах организмов и их типы.
42. Суточная, сезонная, погодичная и многолетняя динамика сообществ.
43. Гомеостаз на уровне сложных биологических систем и механизмы его осуществления.
44. Устойчивость природных систем как их важнейшее свойство. Качественные категории устойчивости.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Основные этапы развития экологической науки.
2. Структура и задачи экологии.

3. Методы экологических исследований.
4. Основные среды жизни и адаптации к ним организмов.
5. Экологические факторы их временная и пространственная характеристика.
6. Законы действия факторов среды на организм.
7. Средообразующая роль автотрофных организмов.
8. Продуцирование и разложение в природе.
9. Адаптивные стратегии видов в разных средах обитания.
10. Понятие жизненных форм.
11. Принципы экологической классификации.
12. Экологическая классификация растений.
13. Экологическая классификация животных.
14. Биотические связи, их экологическое и эволюционное значение.
15. Системные свойства природной популяции.
16. Динамические показатели популяции.
17. Модели скорости роста численности популяции.
18. Экологические стратегии выживания видов.
19. Регуляция плотности популяции.
20. Саморегуляция плотности популяции и ее механизмы.
21. Циклические колебания численности популяции.
22. Биоценоз как надорганизменная система.
23. Пространственная структура биоценоза.
24. Экологическая ниша, ее виды.
25. Конкуренция, принцип Гаузе.
26. Мутуалистические связи в сообществах.
27. Механизмы регуляции численности популяции в биоценозе.
28. Экологическая сукцессия. Эвтрофикация.
29. Сукцессионная серия и климаксное сообщество.
30. Экосистема как элементарная единица биосферы.
31. Поток вещества и энергии в экосистемах.
32. Продуктивность экосистем и уровни продуцирования.
33. Биомасса экосистем и экологические последствия ее неустойчивости.
34. Графическое изображение передачи энергии в экосистемах.
35. Деструкционные блоки экосистем.
36. Принципы функционирования экосистем.
37. Устойчивость экосистем.
38. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Структура биосферы.
39. Основные качества биосферы.
40. Дигрессии в биоценозе, причины.
41. Биохимические циклы наиболее важных биогенных элементов.
42. Нарушение круговоротов веществ под действием антропогенного фактора.
43. Функции живого вещества в биосфере.
44. Свойства живого вещества биосферы.
45. Основы жизнеобеспечения человека.
46. Повышение емкости природных экосистем деятельностью человека.
47. Рациональное использование видов и сохранение их разнообразия.

48. Информационные связи как основа стабильности надорганизменных систем.
 49. Нарушение механизмов гомеостаза живых систем деятельностью человека.
 50. Системный подход в экологии.

Примеры тестовых заданий

Важнейшим условием регуляции численности популяции является... среды

- a) постоянство условий
- b) гомеостаз
- c) абиотические факторы
- d) биотические факторы

Совокупность естественных процессов, протекающих в биогеоценозе, сохраняющих численность популяции на определенном уровне называется ...

- a) противодействием среды
- b) гомеостазом
- c) сопротивлением среды
- d) само регуляцией среды

Недостаток питания, воды и подходящих мест обитания, неблагоприятные погодные условия, наличие хищников, паразитов, конкурентов и различные болезни являются составляющими

- a) динамики популяций
- b) экзогенных процессов
- c) эндогенных процессов
- d) сукцессии

Рождаемость, наличие защитных механизмов для выживания составляет основу потенциала

- a) биологического
- b) выживаемости
- c) биотического
- d) природно-ресурсного

Поддержание равновесия между биотическим потенциалом и сопротивлением окружающей среды - главный принцип...

- a) выживания вида
- b) сохранения экосистемы
- c) сохранения биоразнообразия
- d) функционирования экосистем

Численность популяции в экосистеме, находящейся в динамическом равновесии, изменяется

- a) скачкообразно
- b) периодами
- c) равномерно
- d) динамически

Природное сообщество – это ...

- a) группа популяций различных видов, обитающих совместно
- b) популяции одного вида, населяющие разные территории
- c) особи одной популяции на одной территории
- d) особи одной возрастной группы, населяющие одну территорию

Исторически сложившийся комплекс живых организмов, обитающих на какой-то крупной территории, отделенной от других территорий барьерами, называется

- a) биотопом
- b) экосистемой
- c) биоценозом
- d) биотой

Относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство, населенное организмами, приспособленными к жизни в этой среде, называется

- a) биотой
- b) биоценозом
- c) агроценозом
- d) биотопом

Сообщество взаимосвязанных друг с другом организмов, проживающих на какой-либо территории, называется

- a) экосистемой
- b) биогеоценозом
- c) биотой
- d) биоценозом

Правильная вертикальная ярусность

- a) Дуб - береза - клюква - мох - чистец лесной
- b) Береза - рябина - шиповник - багульник - копытень
- c) Шиповник - сныть - чистец лесной - копытень – клюква
- d) Орешник - береза - шиповник - клюква - мох

Неправильная цепь питания сообщества пруда

- a) Бактерии - простейшие - мелкие рачки - рыба - хищная рыба
- b) Водоросли - инфузория туфелька - дафнии - водяной клоп - личинки стрекозы
- c) Водоросли - ракообразные - хищная рыба

Лимитирующий фактор для лесной зоны

- a) количество осадков и тепла
- b) видовой состав биоценоза
- c) содержание в почве питательных элементов
- d) видовой состав редуцентов

Экология – это наука, изучающая:

- a) влияние загрязнений на окружающую среду
- b) влияние загрязнений на здоровье человека
- c) влияние деятельности человека на окружающую среду
- d) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания (в том числе многообразие взаимосвязей их с другими организмами и сообществами)

Термин «экология» предложил:

- a) Ж.-Б. Ламарк
- b) Э. Геккель
- c) Ч. Дарвин
- d) В. И. Вернадский

Вопросы для подготовки к контрольным работам.

Тема: Адаптивные стратегии видов.

К-виды и г-виды. Стратегии популяций: виды, которые быстро размножаются или г-виды («оппортунистические» виды - типичные пионерные виды нарушенных местообитаний) и виды с относительно низким значением или К-виды. Стабилизация численности ($K = N$ скорость роста популяции равна нулю размеры популяции остаются постоянными).

Тема: Экологическая классификация.

Классификация растений по Раункиеру. Классификация растений по Серебрякову.

Жизненные формы растений. Жизненные формы животных.

Принципы экологической классификации.

Тема: Биоценозы, принципиальные черты системной организации.

Принципиальные черты биоценоза как надорганизменной системы. Структура сообществ. Продуценты, консументы (превичные, вторичные, третичные), редуценты. Видовая структура. Видовое разнообразие как принцип стабильности. Виды - эдификаторы. Роль разных видов в сообществах наземного и водного типа (примеры). Формы биологических отношений в сообществах. Типы взаимосвязей организмов. Их экологическое и эволюционное значение. Генеалогические, экологические и информационные связи, факторы влияющие на скорость роста популяции. Механизмы регуляции численности популяции в биоценозах. Сообщество как динамическая единица с различными трофическими уровнями, потоком энергии и круговоротом питательных веществ. Принципы устойчивости А. Тинемана, связанные с приспособлений к местам обитания.

Тема: Законы экологической сукцессии

Экзогенные и эндогенные факторы. Законы экологической сукцессии. Представление о сукцессиях и климаксовых сообществах. Структура сообщества. Пионерные сообщества. Полная сукцессия или серия сериальных сообществ (сериаль-ных стадий). Климаксные сообщества как имеющие один доминантный или несколько кодоминантных видов. Гидросерия, галосерия. Эвтрофикация водоемов.

Тема: Продуктивность экосистем.

Понятие об экосистемах. Основные свойства экосистем. Структура экосистем. Деструктивные блоки экосистем, их структура. Потоки веществ и энергии в экосистемах Концепция гомеостаза (саморегуляции). Экологические пирамиды и законы распределения количества энергии в пищевых цепях: (закон Линдемана или «правило 10 %»). Преобразование энергии в экосистемах, потоки энергии в пищевых цепях, использование энергии. Правило 1%. Концепция гомеостаза У.Кеннона. Виды продукции: валовая первичная продукция, чистая первичная продукция. Суммарные величины первичной продукции основных экосистем, отличие от их среднегодовой продуктивности.

Тема: Принципы устойчивости экосистем и функционирование экосистем.

Свойства и функции экосистем. Саморегуляция и стабильность экосистем. Принципы функционирования и устойчивости экосистем. Интродукция и акклиматизация видов. Метаболизм (соотношение валовой продукции и биомассы). Общие закономерности динамики экосистем. Принцип обратной связи и регуляция процессов устойчивости экосистем.