

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»

Естественнонаучный факультет

Кафедра «Химия и биология»

«УТВЕРЖДАЮ»  
Зав. кафедрой химии и биологии  
«28» августа 2024г.



Бердиев А.Э.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**«Учение об экосистемах и биосфере»**

Направление подготовки - 06.03.01 «Биология»

Направления подготовки «Общая биология»

Форма подготовки - очная

Уровень подготовки - бакалавриат

Душанбе 2024  
ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Учение об экосистеме и биосфере»

№ п/п	Контролируемые разделы, темы	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства	
				Количество тестовых заданий/вопросов к экзамену/зачету	Другие оценочные средства Вид
1.	Понятие об экосистемах и их места в организации биосферы. Концепции экосистемы. Краткая история термина «экосистемы». Структура экосистемы, биогеоценоза. Их особенности и отличия.	<b>ОПК-4.</b> Способность осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии.	<b>ОПК-4.1</b> Основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом; <b>ОПК-4.2</b> Использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы; <b>ОПК-4.3</b> Навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.	10	Выступление. Защита реферата Доклад. Защита работы
2.	Виды экосистемы. Компоненты экосистем. Связи организмов в экосистемах. Кибернетическая природа и стабильность экосистем. Структура водной и наземной экосистемы. Экологическая ниша. Энергетика, продуктивность и биомасса экосистем.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы
3.	Динамика и развитие экосистем. Экологические пирамиды. Стабильность и устойчивость экосистем. Сукцессии. Агроценозы (агроэкосистемы) и естественные экосистемы. Их основные отличия. Особенности устойчивости и разнообразности экосистем и агроэкосистем. Поликультура и монокультура.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы
4.	Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни. Трофическая структура экосистем, продуценты, консументы 1,2,3-го порядка и редуценты. Типы трофических связей в экосистемах: форическая, фабрическая, топическая и трофическая связь. Первичная и вторичная продукция в экосистемах. Их взаимосвязи и взаимозависимости.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы
5.	Учение о биосфере В.И.Вернадского. Учение о биосфере В.И.Вернадского как закономерный этап развития наук XX века. Предпосылки и истоки учения В.И.Вернадского о биосфере. Попытки целостного подхода к жизни.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы
6.	Живое вещество биосферы. Живое вещество биосферы как совокупность всех организмов, мощный энергетический фактор развития биосферы. Классификация веществ по В.И.Вернадскому.			10	Выступление. Опрос. Доклад. Защита работы
7.	Диссиметричность биосферы. Границы биосферы. Верхняя граница и озоновый экран. Неоднородность нижней границы биосферы. Неравномерность			10	Выступление. Опрос. Защита реферата

	распределения живого вещества в биосфере.				Доклад.
8.	Зональные типы биомов Экваториального и тропического поясов. Влажные вечнозеленые экваториальные и тропические леса. Сухие листопадные леса, саванны.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад.
9.	Биогеохимические процессы в биосфере. Биогеохимические функции живого вещества и деятельность живых организмов. Биогеохимические круговороты веществ как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад.
10.	Виды энергии в биосфере. Основные виды энергии в биосфере (солнечная, радиоактивная, гравитационная и др.). Трансформация энергии зелеными растениями. Аккумуляция энергии живым существом. Проявление законов термодинамики в биосфере.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы
11.	Поток энергии в биологических системах. Источники и потоки энергии в биологических системах. Поток энергии в экосистеме через трофические уровни, эффективность экосистем, пирамиды чисел, биомасса и энергии в экосистемах.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы
12.	Концепция ноосферы В. И. Вернадского (2 ч.). Концепция ноосферы Э. Леруа, Пьера Тейяра, Д. Шардена и В. И. Вернадского. Черты сходства и различия. Процесс перехода биосферы в ноосферу. Историческая неизбежность трансформации биосферы в ноосферу. Понятие о биосферно-ноосферной целостности. Ноосферный комплекс и его составляющие.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы
13.	Человек и его экологические системы биосферы (2 ч.). Продуктивность биосферы. Первичная и вторичная продукция, трофические цепи и пирамиды. Первичная продуктивность и биомасса биосферы в целом. Уровни потребления, биомасса растительных и хищных животных.			10	Выступление. Опрос. Защита реферата  Доклад. Защита работы
14.	Техногенное воздействие на биосферу. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы. Техногенное воздействие на рельеф, деструкция растительного и почвенного покровов, уничтожение генофонда флоры и			10	Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы

	фауны как следствие антропогенного воздействия на биосферу.			
15.	Жизнь как процесс трансформации вещества и энергии. Жизнь как процесс трансформации вещества и энергии. Концентрационная функция 1-го и 2-го рода. Классификация экосистем по источникам энергии. Распределение живого вещества; таксономическая, энергетическая и трофическая структуры биосферы.			10 Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы
16.	Концепция устойчивого развития. Конференция ООН в Рио-де-Жанейро 1992 год. Динамика современных мировых процессов. Пути перехода к устойчивой экологической системе хозяйствования. Концепция перехода к устойчивому развитию и механизмам его достижения. Динамика современных мировых процессов роста населения, использования возобновляемых и не возобновляемых ресурсов, технологий, борьба с загрязнениями среды, пути перехода к устойчивой экологической системе.			10 Выступление. Опрос. Защита реферата Доклад. Защита работы

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Опрос	Опрос используется для контроля знаний студентов в качестве проверки результатов освоения вопросов учебной дисциплины	Вопросы по темам
2.	Защита реферата	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а так же собственные взгляды на неё.	Темы рефератов
3.	Доклад презентация Тестирование	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской и научной темы.	Темы презентаций

	КОНСПЕКТ		
--	----------	--	--

СОБЕСЕДОВАНИЕ, УСТНЫЙ ОПРОС  
по дисциплине «Учение об экосистемах и биосфере»

Вариант 1

*Понятия и определения*

1. Что такое экосистема, биосфера?
2. Перечислите компоненты экосистем?
3. Что такое биохимический цикл?
4. Что такое агроэкосистема?
5. Дать определение, что изучает ноосфера.
6. Функции живого вещества в биосфере

Вариант 2

*Техно-природные изменения.*

1. Биогеохимические процессы в биосфере?
2. Что такое виды энергии в биосфере?
3. Потоки энергии в биологических системах.
4. Энергетика «пастбищных» и «детритных» трофических цепей.
5. Эффективное использование энергии человеком.
6. Влияние климата на продуктивность биосферы.

Вариант 3

*Закономерности распределения экосистем*

1. Концепции ноосферы В. И. Вернадского.
2. Процесс перехода биосферы в ноосферу.
3. Историческая неизбежность трансформации биосферы в ноосферу.
4. Первичная и вторичная продукция, трофические цепи и пирамиды.
5. Уровни потребления биомасса растительных и хищных животных
6. Пути повышения продуктивности экосистемы и биосферы.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении, работе коллоквиума и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в обсуждении, в работе коллоквиума, имеет поверхностные знания о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать и отстоять свою точку зрения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он практически не принимал участие в обсуждении темы коллоквиума, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

Оценка не выставляется обучающемуся, если он отсутствовал или не принимал участие в коллоквиуме.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если: он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, не в полной мере владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Темы презентаций  
по дисциплине «Учение об экосистемах и биосфере»

1. Понятия экосистемы, биоценоза и биогеоценоза. Их структура и отличия
2. Виды экосистемы
3. Компоненты экосистем и экологическая ниша.
4. Динамика и развитие экосистем
5. Стабильность и устойчивость экосистем. Агроэкосистемы и естественные экосистемы. Их основные отличия.
6. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни
7. Трофическая структура экосистем. Типы трофических связей в экосистемах.
8. Понятие биосферы. Учение о биосфере В. И. Вернадского.
9. Классификация веществ биосферы по В.И. Вернадскому.
10. Живое вещество биосферы
11. Границы биосферы
12. Функции и планетарное значение живого вещества биосферы.
13. Биогеохимические циклы и круговороты биогенных элементов. Понятие о биогенной миграции.
14. Трансформация энергии зелеными растениями при фотосинтезе.
15. Виды энергии в биосфере
16. Биогеохимические процессы в биосфере
17. Источники и потоки энергии в биологических системах. Поток энергии в экосистеме через трофические уровни.
18. Концепция ноосферы. Ноосфера как высшая стадия биосферы
19. Человек и экологические системы биосферы
20. Продовольственная безопасность и пути повышения продуктивности биосферы.
21. Техносфера и техногенное воздействие на биосферу. Экстремальное воздействие на компоненты биосферы.
22. Концепция устойчивого развития и механизм его достижения. Использование возобновляемых и не возобновляемых природных ресурсов.
23. Современные проблемы биосферы в пределах гидросферы, литосферы и атмосферы. Слои и экологические проблемы атмосферы
24. Глобальные экологические проблемы и их совокупное влияние на биосферу
25. Глобальные экологические проблемы
26. Экологические факторы.
27. Понятие «Окружающая среда».
28. Воздушная среда.
29. Водная среда.
30. Биопочвенная среда.
31. Основные свойства окружающей среды.
32. Основные виды состояния окружающей природной среды.
33. Геологическая среда.
34. Показатели оценки степени загрязнения атмосферного воздуха.
35. Контроль качества поверхностных вод
36. География и экология как теоретические основы геоэкологии.
37. Сущность геоэкологического подхода.
38. Оценка степени загрязнения почв.
39. Основные формы охраны окружающей среды
40. Экосфера и ее вещественно-энергетические особенности.
41. Географическая среда
42. Природные ресурсы и их классификация.
43. Геоэкологические последствия использования природных ресурсов
44. Социально-экономические причины обострения глобальных геоэкологических проблем.
45. Проблема милитаризации экономики и ее геоэкологические последствия

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении, работе коллоквиума и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в обсуждении, в работе коллоквиума, имеет поверхностные знания о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать и отстаивать свою точку зрения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он практически не принимал участие в обсуждении темы коллоквиума, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

Оценка не выставляется обучающемуся, если он отсутствовал или не принимал участие в коллоквиуме

Кафедра химии и биологии  
ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ  
по дисциплине «Учение об экосистемах и биосфере»  
для студентов 4 курса направления подготовки 06.03.01. «Биология»

Вариант1.

Животный или растительный организм, сохранившийся как пережиток древних эпох

- \$A) Виоленты;
- \$B) Реликты;
- \$C) Эндемики;
- \$D) Убиквисты;
- \$E) Космополиты;

Вариант2.

Самая большая экосистема - это

- \$A) Мировой океан;
- \$B) Биогеоценоз;
- \$C) Биосфера;
- \$D) Биом;
- \$E) Биота;

Вариант3.

Автотрофы – организмы, использующие в качестве источника углерода

- \$A)  $CH_4$ ;
- \$B)  $C_nH_{2n}O_n$ ;
- \$C)  $C_2H_2$ ;
- \$D)  $CO_2$ ;
- \$E)  $CO_4$ ;

Вариант4.

При фотосинтезе образуются

- \$A) вода и углеводы;
- \$B) углекислый газ и хлорофилл;
- \$C) кислород и углеводы;
- \$D) кислород и аминокислоты;
- \$E) кислород и углеводы;

Вариант5.

Живые и неживые компоненты природы, которые между ними происходят непрерывный обмен веществ и энергии называется

- \$A) Биосферой;
- \$B) Экосистемой;
- \$C) Биотой;
- \$D) Экотопом;
- \$E) Экологическими факторами;

Вариант6.

Синэкология изучает

- \$A) Экологию видов;
- \$B) Глобальные процессы на Земле;
- \$C) Экологию микроорганизмов;
- \$D) Экологию сообществ;
- \$E) Экологию городов;

Вариант7.

Как называются компоненты неживой природы, которые непосредственно воздействуют на живые организмы

- \$A) Абиотические факторы;
- \$B) Биотические факторы;
- \$C) Антропогенные факторы;
- \$D) Экологические факторы;
- \$E) Эдафические факторы;

Вариант8.

Какой из перечисленных ниже факторов относится к биотическим

- \$A) Антропогенный;
- \$B) Эдафический;
- \$C) Орографический;
- \$D) Комменсализм;
- \$E) Климатический;

Вариант9.

Воздействия, вызывающие морфологические и анатомические изменения организмов, называются

- \$A) Ограничивающими;
- \$B) Модификационными;

- \$C) Сигнальными;
- \$D) Раздражительными;
- \$E) Лимитирующими;

Вариант10.

Все организмы сточки зрения способы питания разделяются на

- \$A) Фитотрофы и сапротрофы;
- \$B) Автотрофы и гетеротрофы;
- \$C) Продуценты и консументы;
- \$D) Консументы и редуценты;
- \$E) Фитофаги и зоофаги;

\$Вариант11.

Экологическая толерантность организма – это

- \$A) Зона угнетения;
- \$B) Зона оптимума;
- \$C) Субоптимальная зона;
- \$D) Зона между верхним и нижним пределами выносливости;
- \$E) Зона максимума;

Вариант12.

Виды организмов с широкой зоной валентности называются

- \$A) Стенобионтными;
- \$B) Эврибионтными;
- \$C) Пластичными;
- \$D) Устойчивыми;
- \$E) Уязвимыми;

Вариант13.

Сокупность способных к самовоспроизводству особей одного вида, которая длительно существует в определённой части ареала относительно обособлено от других сокупуностей того же вида, называется

- \$A) Популяцией;
- \$B) Сообществом;
- \$C) Содружеством;
- \$D) Группой;
- \$E) Обществом;

Вариант14.

Самоподдержание, саморегулирование и постоянство внутренней среды живых систем называется

- \$A) Терпением;
- \$B) Толерантностью;
- \$C) Гомеостазом;
- \$D) Выживаемостью;
- \$E) Валентностью;

Вариант15.

Искусственно создаваемые человеком экосистемы

- \$A) Биомы;
- \$B) Фитоценоз;
- \$C) Зооценоз;
- \$D) Микробоценоз;
- \$E) Агроэкосистемы;

Вариант16.

Изменение условий обитания одного вида, вызванные жизнедеятельностью другого вида проявляются в ... связях

- \$A) Форических;
- \$B) Трофических;
- \$C) Топических;
- \$D) Фабрических;
- \$E) Адаптационных;

Вариант17.

Пример целенаправленно созданного человеком сообщества – это

- \$A) Биосфера;
- \$B) Биоценоз;
- \$C) Геобиоценоз;
- \$D) Агроценоз;
- \$E) Биогеоценоз;

Вариант18.

Определённая территория со свойственной ей абиотическими факторами среды обитания (климат, почва, вода)

- \$A) Экотоп;
- \$B) Биотон;

- \$C) Биогеоценоз;
- \$D) Экосистема;
- \$E) Экотон;

Вариант19.

Термин «экосистема» был предложен в 1935 году учёным

- \$A) В. И. Вернадским;
- \$B) В. Н. Сукачевым;
- \$C) А. Тенсли;
- \$D) Г. Ф. Гаузе;
- \$E) Э. Геккелем;

Вариант20.

Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических компонентов, используя фотосинтез или хемосинтез, называются

- \$A) Продуцентами;
- \$B) Макроконсументами;
- \$C) Микроконсументами;
- \$D) Гетеротрофами;
- \$E) Консументами;

Вариант21.

Совокупность пищевых цепей в экосистеме, соединённых между собой и образующих сложные пищевые взаимоотношения – это

- \$A) Пастбищная цепь;
- \$B) Пищевая сеть;
- \$C) Детритная цепь;
- \$D) Трофический уровень;
- \$E) Цепь питания;

Вариант22.

Какая доля солнечной энергии поглощается растениями и является валовой первичной продукцией

- \$A) 5%;
- \$B) 1%;
- \$C) 10%;
- \$D) 3%;
- \$E) 4%;

Вариант23.

Совокупность различных групп организмов и среды их обитания в определённой ландшафтно-географической зоне – это

- \$A) Экотоп;
- \$B) Экотон;
- \$C) Биом;
- \$D) Биоценоз;
- \$E) Биотоп;

Вариант24.

Как называют водные организмы, которые в основном пассивно перемещаются за счёт течения

- \$A) Бентос;
- \$B) Нектон;
- \$C) Планктон;
- \$D) Перифитон;
- \$E) Нейстон;

Вариант25.

Экосистемы, предназначенные для отдыха людей, – это

- \$A) Селитебные зоны;
- \$B) Рекреационные зоны;
- \$C) Агроценозы;
- \$D) Промышленные зоны;
- \$E) Буферная зона;

Вариант26.

В составе устойчивой экосистемы требуется присутствие

- \$A) Достаточного числа консументов и редуцентов;
- \$B) Продуцентов, консументов и редуцентов;
- \$C) Достаточного числа продуцентов и редуцентов;
- \$D) Достаточного числа продуцентов и консументов;
- \$E) Достаточного числа редуцентов;

Вариант27.

Биосфера охватывает всю

- \$A) Литосферу;
- \$B) Гидросферу;
- \$C) Атмосферу;
- \$D) Ионосферу;
- \$E) Техносферу;

Вариант28.

Оболочка Земли, образуемая почвенным покровом, называется

- \$A) Литосферой;
- \$B) Земной корой;
- \$C) Педосферой;
- \$D) Биосферой;
- \$E) Техносферой;

Вариант29.

При переходе энергии из одного трофического уровня в другой уменьшается на

- A) 70%;
- B) 90%;
- C) 80%;
- D) 50%;
- E) 40%;

Вариант30.

Какие слои атмосферы: тропосфера (1), стратосфера (2), мезосфера (3),термосфера (4), экзосфера (5), входят в ионосферу

- \$A) 3,4;
- \$B) 1,2;
- \$C) 1,2,3;
- \$D) 4,5;
- \$E) 3,4,5;

Вариант31.

«Потребителями» в экосистеме являются

- \$A) Автотрофы;
- \$B) Продуценты;
- \$C) Консументы;
- \$D) Редуценты;
- \$E) Гетеротрофы;

Вариант32.

Каково содержание пресной воды по отношению ко всем ресурсам гидросферы

- \$A) 2 %;
- \$B) 98 %;
- \$C) 10 %;
- \$D) 25 %;
- \$E) 15 %;

Вариант33.

Что необходимо для проявления такого свойства почвы, как плодородие (биоэлементы – 1, вода – 2, тепло – 3, воздух – 4)

- \$A) 1;
- \$B) 1,2;
- \$C) 1,2,3,4;
- \$D) 1,2,3;
- \$E) 2,3,4;

Вариант34.

«Разрушителями» в экосистеме являются

- \$A) Консументы;
- \$B) Продуценты;
- \$C) Консументы I порядок;
- \$D) Редуценты;
- \$E) Консументы II и III порядки;

Вариант35.

Почва, кроме экологических функций, по отношению к человеку осуществляет функцию.

- \$A) Информационную;
- \$B) Физическую;
- \$C) Сельскохозяйственную;
- \$D) Химическую и физико-химическую;
- \$E) Упорную;

Вариант36.

Озон в стратосфере образуется из

- \$A) Углекислого газа;
- \$B) Водяного пара;
- \$C) Кислорода;
- \$D) Сернистого газа;
- \$E) Азота;

Вариант37.

Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется

- \$A) Глобальной экологией;
- \$B) Химической экологией;
- \$C) Физической экологией;
- \$D) Сельскохозяйственной экологией;
- \$E) Социальной экологией;

Вариант38.

Термин «биосфера» впервые применил в 1875 году

- \$A) Т. Мальтус;
- \$B) А. Тэнсли;
- \$C) В. И. Вернадский;
- \$D) Э.Зюсс;
- \$E) Ч. Дарвин;

Вариант39.

Биосфера – оболочка Земли, состав, структура и свойства которой в той или иной степени определяется настоящей или прошлой деятельностью

- \$A) Животных;
- \$B) Растений;
- \$C) Микроорганизмов;
- \$D) Живого вещества;
- \$E) Химических веществ;

Вариант40.

Экотоп вместе с биоценозом составляет

- \$A) Экотон;
- \$B) Биотоп;
- \$C) Зооценоз;
- \$D) Биогеоценоз;
- \$E) Фитоценоз;

Вариант41.

В состав биосферы по В. И. Вернадскому входят такие типы веществ как живое, косное, биогенное, биокосное, радиоактивное, космическое и

- \$A) Абиогенное;
- \$B) Палеобиогенное;
- \$C) Рассеянные атомы;
- \$D) Биотическое;
- \$E) Абиотические;

Вариант42.

Согласно учению Вернадского, верхняя граница биосферы обусловлена

- \$A) Снижением температуры с высотой;
- \$B) Действием инфракрасного излучения;
- \$C) Концентрацией кислорода в воздухе;
- \$D) Действием жесткого ультрафиолетового излучения;
- \$E) Высоким давлением;

Вариант43.

Содержание фитомассы от общей массы живого вещества на Земле составляет

- \$A) 50 %;
- \$B) 80 %;
- \$C) 6 %;
- \$D) 99 %;
- \$E) 60 %;

Вариант44.

Как называется геохимическая функция живого вещества, заключающаяся в связывании солнечной энергии и последующем рассеянии ее при потреблении и минерализации органического вещества

- \$A) Окислительно-восстановительная;
- \$B) Концентрационная;
- \$C) Энергетическая;
- \$D) Транспортная;

\$E) Регулирующая;

Вариант45.

К большому геологическому круговороту относится

\$A) Круговорот воды;

\$B) Круговорот фосфора;

\$C) Круговорот кислорода;

\$D) Круговорот азота;

\$E) Круговорот углекислого газа;

Вариант46.

В.И. Вернадский называл способностью живого вещества быстро занимать все свободное пространство

\$A) «Всюдность жизни»;

\$B) «Плётка жизни»;

\$C) «Активная жизнь»;

\$D) «Способность существования»;

\$E) «Сфера жизни»;

Вариант47.

Какой ученый высказал в 1924 году предположение о том, что живое возникло на Земле из неживой материи в результате химической эволюции – сложных химических преобразований молекул

\$A) С. Миллер;

\$B) А. И. Опарин;

\$C) В. И. Вернадский;

\$D) Э. Леруа;

\$E) Ч. Дарвин;

Вариант48.

Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором ее развития, называется

\$A) Техносферой;

\$B) Антропосферой;

\$C) Ноосферой;

\$D) Биосферой;

\$E) Педосферой;

Вариант49.

Значение озонового слоя для биосферы в том, что он поглощает

\$A) Ультрафиолетовое излучение;

\$B) Инфракрасное излучение;

\$C) Рентгеновское излучение;

\$D) Видимый свет;

\$E) Ионизирующее излучение;

Вариант50.

Какой возраст всех тел Солнечной системы и Земли

\$A) 3,5 млрд. лет;

\$B) 6 млрд. лет;

\$C) 2,5 млрд. лет;

\$D) 4,5 млрд. лет;

\$E) 5,5 млрд лет;

Вариант51.

Редуценты состоит в основном из

\$A) Зелёных растений;

\$B) Бактерий и грибов;

\$C) Гетеротрофов;

\$D) Животных и растений;

\$E) Геобионтов;

Вариант52.

По прогнозам ученых, численность населения в Азии к 2025 году может составить:

\$A) 1,6 млрд. чел.;

\$B) 1,3 млрд. чел.;

\$C) 4,9 млрд. чел.;

\$D) 0,76 млрд. чел.;

\$E) 3,5 млрд чел.;

Вариант53.

Гармоничное эволюционное развитие человека и природы называется

\$A) Конвергенцией;

\$B) Корреляцией;

\$C) Адаптацией;

\$D) Козволюцией;

\$E) Кооперацией;

Вариант54.

Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют

\$A) Абиотическими;

\$B) Живыми;

\$C) Антропогенными;

\$D) Биотическими;

\$E) Лимитирующими;

Вариант55.

Сфера разума

\$A) Техносфера;

\$B) Биосфера;

\$C) Криосфера;

\$D) Стратосфера;

\$E) Ноосфера;

Вариант56.

Вещества, способствующие разрушению озонового слоя:

\$A) Неорганические вещества;

\$B) Канцерогенные вещества;

\$C) Фреоны;

\$D) Тяжелые металлы;

\$E) Гербициды;

Вариант57.

Превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света

\$A) Гомеостаз;

\$B) Фотопериодизм;

\$C) Фотосинтез;

\$D) Климакс;

\$E) Сукцессия;

Вариант58.

Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических

\$A) Консументы;

\$B) Литотрофы;

\$C) Сапрофаги;

\$D) Редуценты;

\$E) Продуценты;

Вариант59.

Всеядные организмы

\$A) Детритофаги;

\$B) Фагоциты;

\$C) Полифаги;

\$D) Монофаги;

\$E) Стенофаги;

Вариант60.

Углекислый газ составляет в атмосфере

\$A) 21%;

\$B) 78%;

\$C) 0,93%;

\$D) 0,03%;

\$E) 0,1%;

Вариант61.

Инженер, который ввел термин – кислотные дожди

\$A) Г. Крутцен;

\$B) Роберт Смит;

\$C) В.И Вернадский;

\$D) Ш. Раулап;

\$E) П. Сеченов;

Вариант62.

Кто такой Homo sapiens

\$A) Человек обезьяна;

\$B) Человек разумный;

\$C) Синантроп;

\$D) Дикий человек;

\$E) Питекантроп;

Вариант63.

Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания

\$A) Абиотические факторы;

\$B) Антропогенные факторы;

\$C) Биотические факторы;

\$D) Социальные факторы;

\$E) Ограничивающие факторы;

Вариант64.

К автотрофным организмам относятся

\$A) Птицы;

\$B) Животные;

\$C) Хищники;

\$D) Грибы;

\$E) Растения;

Вариант65.

Совокупность всех растительных организмов

\$A) Экотип;

\$B) Биофауна;

\$C) Общество;

\$D) Фауна;

\$E) Флора;

Вариант66.

Учение о ноосфере развивал

\$A) Одум;

\$B) Вернадский;

\$C) Дарвин;

\$D) Харпер;

\$E) Докучаев;

Вариант67.

Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором её развития

\$A) Техносфера;

\$B) Геосфера;

\$C) Антропосфера;

\$D) Экзосфера;

\$E) Ноосфера;

Вариант68.

Каменный уголь

\$A) Биогенное вещество;

\$B) Косное вещество;

\$C) Радиоактивное вещество;

\$D) Рассеянные атомы;

\$E) Биокосное вещество;

Вариант69.

Организмы, использующие один источник питания

\$A) Детритофаги;

\$B) Сапрофаги;

\$C) Полифаги;

\$D) Монофаги;

\$E) Фитофаги;

Вариант70.

Главным лимитирующим фактором расселения экосистем высоких широт, пустынь и высокогорий являются

\$A) Биотические факторы;

\$B) Химические факторы;

\$C) Антропогенные факторы;

\$D) Абиотические факторы;

\$E) Человеческие факторы;

Вариант71.

Граница жизни в атмосфере

\$A) 200-230км;

\$B) 22-25км;

\$C) 7-10км;

\$D) 30-300км;

\$E) 10-15км;

Вариант72.

Динамические показатели популяций

\$A) Демографическая структура;

\$B) Численность;

\$C) Рождаемость, смертность;

\$D) Плотность;

\$E) Ареал вида;

Вариант73.

Впервые истощение озонового слоя было обнаружено

\$A) Над Северным полюсом, 1950 г.;

\$B) Над Австралией, 1980 г.;

\$C) Над Африкой, 1975 г.;

\$D) Над Северной Америкой, 1945 г.;

\$E) Над Антарктидой, 1985 г.;

Вариант74.

Эдафический фактор является:

\$A) Уничтожение видов;

\$B) Деятельность человека;

\$C) Почвенные условия;

\$D) Изменение климата;

\$E) Взаимоотношения организмов;

Вариант75.

Организмы способные выносить значительные колебания температуры

\$A) Стенотермные;

\$B) Стенобионты;

\$C) Пойкилогидричные;

\$D) Оксобионты;

\$E) Эвритермные;

Вариант76.

Искусственные экосистемы, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности человека

\$A) Уробосистема;

\$B) Биоценоз;

\$C) Агроэкосистема;

\$D) Биогеоценоз;

\$E) Биотоп;

Вариант77.

Последовательная смена биоценозов

\$A) Стация;

\$B) Флуктуация;

\$C) Осциляция;

\$D) Сукцессия;

\$E) Гомеостаз;

Вариант78.

Агрегатное состояние воды

\$A) Жидкое и твердое;

\$B) Жидкое и разное;

\$C) Жидкое, газообразное и разное;

\$D) Жидкое, твердое, газообразное;

\$E) Жидкое и газообразное;

Вариант79.

Мониторинг биосферы

A) Национальный;

B) Глобальный;

C) Региональный;

D) Локальный;

E) Местный;

Вариант80.

Область распространения популяции

\$A) Экотоп;

\$B) Масштаб;

\$C) Ареал;

\$D) Экологическая ниша;

\$E) Площадь;

Вариант81.

Альбеде - это

- \$A) Отражательная способность;
- \$B) Способность синтезировать;
- \$C) Способность поглощать;
- \$D) Повышение температуры;
- \$E) Избирательная проницаемость;.

Вариант82.

«Парниковый эффект» вызывает

- \$A) Похолодание климата;
- \$B) Образование озоновых дыр;
- \$C) Потепление климата;
- \$D) Кислый туман;
- \$E) Кислотный дождь;

Вариант83.

Самое высокое биоразнообразие находится в

- \$A) Тайге;
- \$B) Степи;
- \$C) Тундре;
- \$D) Пустыне;
- \$E) Тропическом лесу;

Вариант84.

Пространственная структура в растительной части биоценоза

- \$A) Иерархия;
- \$B) Ярусность;
- \$C) Мозаичность;
- \$D) Цикличность;
- \$E) Адаптация;

Вариант85.

Пространственная структура биоценоза, проявляющаяся в изменении растительности и животного мира по горизонтали

- \$A) Мозаичность;
- \$B) Ярусность;
- \$C) Адаптация;
- \$D) Иерархия;
- \$E) Цикличность;

Вариант86.

Содержание кислорода в атмосфере

- \$A) 0,03%;
- \$B) 0,93%;
- \$C) 20,95%;
- \$D) 78,08%;
- \$E) 0,1%;

Вариант87.

В чем заключается деструктивная функция живого вещества в биосфере

- \$A) В создании благоприятных условий среды;
- \$B) В создании минеральной основы почвы;
- \$C) В создании атмосферных соединений;
- \$D) В разложении и минерализации органического вещества;
- \$E) В способности концентрировать неорганические вещества;

Вариант88.

Связь между видами когда один вид участвует в распространении другого

- \$A) Трофическая;
- \$B) Топическая;
- \$C) Форическая;
- \$D) Фабрическая;
- \$E) Симбиоз;

Вариант89.

Приспособительные реакции организмов называется

- \$A) Толерантностью;
- \$B) Гомеостазом;
- \$C) Паразитизмом;
- \$D) Валентностью;
- \$E) Адаптацией;

*Критерии оценки:*

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в обсуждении, работе коллоквиума и при этом выражает свою точку зрения аргументировано, обоснованно, приводит доказательственную базу, хорошо знает основную канву происходивших событий и явлений, способен выявлять и анализировать их причины и последствия, выстраивать причинно-следственные цепочки;

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он принимает активное участие в работе коллоквиума, хорошо знает канву происходивших событий и явлений, но при этом не всегда в полной мере может обоснованно и аргументировано обосновать свою точку зрения, имеет проблемы при приведении доказательной базы своих суждений, при выстраивании причинно-следственных цепочек;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не очень активно участвовал в обсуждении, в работе коллоквиума, имеет поверхностные знания о происходивших событиях и явлениях и не может убедительно сформулировать и отстаивать свою точку зрения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он практически не принимал участие в обсуждении темы коллоквиума, не обладает достаточным количеством знаний по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать свое отношение к ней, аргументировать ее.

Оценка не выставляется обучающемуся, если он отсутствовал или не принимал участие в коллоквиуме.

## МОУ ВО РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра химии и биологии

Темы рефератов, докладов, СРС

по дисциплине Учение о экосистемы и биосферы

1	Понятие экосистемы, биоценоза и биогеоценоза. Их отличия
2	Компоненты и трофическая структура экосистемы
3	Пищевые цепи и поток энергии в экосистемах
4	Динамика и гомеостаз экосистемы
5	Водные и наземные экосистемы
6	Размеры экосистемы
7	Агроэкосистемы и естественные экосистемы
8	Биосфера как глобальная экосистема
9	Учение В. И. Вернадского о биосфере
10	Границы биосферы
11	Функции живого вещества в биосфере
12	Классификация веществ по биосферы по В. И. Вернадскому
13	Концепция ноосферы
14	Техносфера и техногенное влияние на компоненты биосферы
	<i>Семестр -8</i>
1	Границы современной биосферы
2	Биогеохимические циклы
3	Трансформация энергии зелёными растениями
4	Экстремальное влияние на биосферу
5	Экологический кризис и пути его преодоления
6	Становление ноосферы и перспективы человечества
7	Глобальные экологические проблемы человечества
8	Концепция устойчивого развития

### Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: работа написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, точка зрения обучающегося обоснованна, в работе присутствуют ссылки на источники и литературу. Обучающийся в работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на источники и литературу. Среди недочетов могут быть: неточности в изложении материала; отсутствие логической последовательности в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении.

*Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил задание, однако тему осветил лишь частично, допустил фактические ошибки в содержании реферата, не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.*

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, задание выполнено формально, обучающийся ответил на заданный вопрос, но при этом не ссылаясь на источники и литературу, не трактовал их, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.*

*Оценка не выставляется обучающемуся, если реферат им не представлен.*

Составитель: к.э.н. Сангинов С.А.