

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра «Экология и природопользование»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
Направленность
Экология и природопользование

квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Фонд оценочных средств разработан	Гетоковым О.О., профессор, д.б.н., профессор <i>(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание</i>
	Чапановой Ф.И., ассистент <i>(подпись) Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание</i>
	Рекомендован к утверждению на заседании кафедры «Экология и природопользование» протокол заседания от 20 июня 2022 г. № 10
	И.о. зав. кафедрой _____ Долов М.М.. <i>(подпись)</i>

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

Таблица 1.

Категория Компетенций. Задача ПД	Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции при освоении дисциплины
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.5. Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач области экологии и природопользования	Изучение теоретических основ дисциплины на основании лекционного материала и самостоятельно изученного материала. Подготовка к семинарским занятиям. Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет.
Участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.	ПК -1. Способен проводить научные исследования в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях	ПК - 1.1. Применяет знания, способы и методы проведения научных исследований в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития, охраны природы и иных наук о Земле, определяет круг задач в рамках поставленной цели научного - исследования в области экологии и природопользования.	Изучение теоретических основ дисциплины на основании лекционного материала и самостоятельно изученного материала. Подготовка к семинарским занятиям. Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2.

Сопоставление шкал оценивания

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	91-100	81-90	61-80	0-60
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Таблица 3.

Оценивание ответа на вопросы по темам для устного опроса

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота изложения теоретического материала; - Правильность и/или	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной

	аргументированность изложения (последовательность действий);	программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
Хорошо (базовый уровень)	- Самостоятельность ответа; - Культура речи.	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Таблица 4.

Оценивание подготовки рефератов

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота выполнения реферата; - Своевременность выполнения; - Правильность ответов на вопросы; - Самостоятельность подготовки реферата.	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо (базовый уровень)		основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
Удовлетворительно (пороговый уровень)		имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Таблица 5.

Оценивание ответа на зачете

	4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
«Зачтено»	Отлично (повышенный уровень)	- Полнота изложения теоретического материала; - Полнота и правильность решения практического задания; - Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); - Самостоятельность ответа;	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
	Хорошо (базовый уровень)	- Культура речи.	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
	Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, 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 и решении практических заданий.
«Не зачтено»	Неудовлетвори- тельно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, 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. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

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

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

Кейс – задание №1. В каких природных процессах в биосфере, происходящих при участии организмов, происходит связывание, а в каких – освобождение углекислоты?

Задание №2. Выберите один вариант ответа. Повышение содержания углекислого газа в атмосфере вызывает

- а) парниковый эффект
- б) накопление углекислого газа в тканях животных
- в) появление «озонового экрана»
- г) накопление углекислого газа в тканях растений

Задание №3. Запишите пропущенное слово. Горные породы, не связанные по своему происхождению с живыми организмами – это _____ вещество

Задание № 4. «Заполните таблицу». Круговорот вещества в природе

	Виды круговорота вещества в природе	Источники энергии обуславливающий круговорот вещества в природе
1		
2		

Задание №5. Дополните. Твердая оболочка Земли – это _____ .

Задание №6. Выберите один вариант ответа. Кто и когда дал определение биосферы

- а) А.И.Опарин в 1924 году
- б) Т.Шванн в 1939 году
- в) Т.Морган в 1954 году
- г) Э.Зюсс в 1875 году

Задание №7. Запишите пропущенные слова. Геологическими оболочками Земли являются _____ , _____ и _____ .

Задание №8. Выберите один вариант ответа. Учение о биосфере создал:

- а) Жан Батист Ламарк;
- б) Луи Пастер;
- в) Василий Васильевич Докучаев;
- г) Владимир Иванович Вернадский.

Задание №9. Правильны ли утверждения (да или нет):

- а) 4 млрд лет тому назад, на заре зарождения жизни, существовали атмосфера, гидросфера и почва;
- б) атмосферный азот появился в основном в результате вулканической деятельности;
- в) энергия, заключенная в нефти, угле, торфе, – это связанная растениями энергия солнца; г) ядерная энергия – это энергия солнца, связанная растениями и другими организмами;
- д) почва представляет собой биокосное вещество, потому что состоит из минеральных компонентов, органических соединений и организмов;

Задание №10. «Вопрос – ответ». Доля какого газа в атмосфере Земли увеличивается вследствие деятельности человека?

Кейс – задание №11. Определите, к какому типу круговорота элементов (осадочному или газовому) относятся круговороты серы, азота, кислорода, углерода, фосфора.

Задание №12. Выберите один вариант ответа. Озоновый слой находится в:

- а) нижнем слое атмосферы;
- б) верхнем слое атмосферы;
- в) верхнем слое океана;
- г) глубине океана.

Задание №13. Дополните. «Особая оболочка Земли, образованная живыми организмами» - это _____ определение биосферы

Задание №14. Запишите пропущенное слово. «Озоновая дыра» - это уменьшение _____ озонового слоя

Задание №15. Выберите несколько варианта ответа. Парниковый эффект, вызванный увеличением в атмосфере углекислого газа, приводит к:

- а) понижению температуры нижних слоев атмосферы;
- б) повышению температуры нижних слоев атмосферы;
- в) таянию вечных снегов и затоплению низменных участков земли;
- г) отравлению организмов;
- д) увеличению радиационного фона на Земле.

Задание №16. Запишите пропущенное слово. «Область распространения жизни, включающая живые организмы и среду их обитания» - это _____ определение биосферы

Кейс – задание №17. Зная законы миграции элементов в биосфере, расположите места сбора лекарственных трав по возрастанию опасности для здоровья, которая может возникнуть при использовании этих растений: в городе, рядом с автомобильными дорогами, рядом с железнодорожным полотном, в лесу далеко от населенного пункта, рядом с деревней.

Задание №18. Запишите пропущенное слово. Круговорот активных элементов в биосфере – это _____ атомов

Задание №19. Выберите один вариант ответа. В атмосфере Земли содержится 20,95%:

- а) азота;
- б) кислорода;
- в) углекислого газа;
- г) углеводов;
- д) аргона.

Задание №20. Вставьте пропущенное слово. Вещество, образованное при участии живых организмов – это _____ вещество

Задание №21. Дополните. Слой, способный поглощать и отражать вредные космические излучения, называется _____ .

Задание №22. Запишите пропущенное слово. Вещество, образованное с участием живых организмов и косного вещества – это _____ вещество

Кейс – задание №23. Дайте прогноз состояния окружающей среды при понижении концентрации углекислого газа в атмосфере.

Задание №24. Запишите пропущенные слова. Гидросфера – это _____ _____ Земли

Задание №25. Выберите один вариант ответа. Примеры экологических болезней

- а) болезнь Минамата и итай-итай
- б) болезнь Паркинсона и фенилкетонурия
- в) миаз и гемофилия
- г) лямблиоз и синдром Альпорта

Задание №26. Запишите пропущенное слово. Миграция газов и их превращения между живым веществом и газовой компонентой биосферы – это _____ функция живого

Задание №27. Выберите один вариант ответа. Слои атмосферы

- а) ионосфера, тропосфера
- б) тропосфера, стратосфера
- в) стратосфера, ионосфера
- г) ионосфера, тропосфера, стратосфера

Кейс – задание №28. Расчеты, проведенные учеными, говорят о том, что в ближайшие 150–180 лет количество атмосферного кислорода сократится на одну треть по сравнению с настоящим временем. Какие виды человеческой деятельности способствуют сокращению доли кислорода в атмосфере?

Задание №29. Запишите пропущенное слово. Разрушение и гниение погибших организмов – это _____ функция живого

Задание №30. Дополните. Часть биосферы, где сосредоточена основная масса живых организмов, называется _____

Кейс – задание №31. Растительность Западной Европы, северо-востока США и некоторых других районов земного шара вырабатывает во много раз меньше кислорода, чем его потребляют промышленность и гетеротрофные организмы, обитающие на этих территориях. Почему на этих территориях сохраняется жизнь?

Задание №32. Запишите пропущенное слово. Аккумуляция солнечной энергии растениями – это _____ функция живого

Задание №33. Выберите несколько варианта ответа. Слоями атмосферы являются:

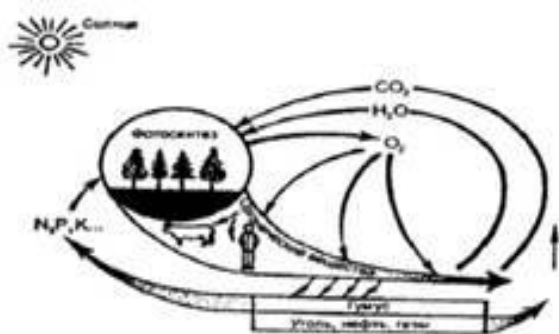
- а) стратосфера;
- б) тропосфера;
- в) гидросфера;
- г) ионосфера;
- д) литосфера.

Задание №34. Дополните. Особая оболочка Земли, образованная живыми организмами называется _____

Задание №35. Выберите один вариант ответа. Граница биосферы в океане находится на глубине:

- а) 100–120 м;
- б) 1–2 км;
- в) 5–6 км;
- г) 10–11 км;
- д) 20 км;
- е) 100 км.

Задание №36. Дополните. На рисунке показано многократное использование химических элементов в процессе



Задание №37. Запишите пропущенное слово. Способность живых организмов аккумулировать химические элементы из внешней среды — это _____ функция живого

Задание №38. Дополните. Антропогенное нарушение биотической регуляции круговорота углерода (из-за быстрого сокращения площади лесов) приводит к усилению _____ эффекта

Кейс – задание №39. Известно, что составляющие нефти вещества в воде в основном нерастворимы и, в сравнении с другими загрязнителями, слабо токсичны. Почему же загрязнение вод нефтепродуктами считается одним из самых опасных?

Задание №40. Дополните. Совокупность всех живых организмов планеты – это живое _____

Задание №41. Запишите пропущенное слово. Способность живых организмов совершать различные химические превращения – это _____ функция живого

Задание №42. Дополните. Часть биосферы, включающая всё человечество планеты и результаты его деятельности называется _____

Задание №43. Правильны ли утверждения (да или нет):

- е) биологический круговорот веществ в биосфере – основа для поддержания стабильных условий существования жизни и человечества;
- ж) роль живых существ в разрушении и выветривании горных пород незначительна;
- з) живые существа не способны менять климат планеты;
- и) озоновый экран возник на Земле благодаря жизнедеятельности растений;
- к) почва появилась при выходе организмов на сушу?

Задание №44. Дополните. Повышение содержания углекислого газа в атмосфере вызывает _____

Задание №45. Выберите один вариант ответа. Круговорот химических веществ через растительные и животные организмы, которые совершаются с использованием солнечной энергии и энергии химических реакций:

- 1) цикл замкнутый
- 2) цикл биогеохимический
- 3) цикл жизненный
- 4) цикл ресурсный

Задание №46. Дополните. Биологическими последствиями загрязнения гидросферы является рост _____ болезней

Задание №47. Выберите один вариант ответа. Состояние внутреннего динамического равновесия природной системы, поддерживаемое регулярным возобновлением основных ее структур, вещественно-энергетического состава и постоянной функциональной саморегуляции ее компонентов:

- А) гомойтермия
- Б) гидрофилия
- В) гумификация
- Г) гомеостаз

Задание №48. Запишите пропущенное слово. Биосфера относится к _____ экосистеме

Задание №49. Выберите один вариант ответа. Биосфера является результатом взаимодействия:

- А) живой и неживой материи
- Б) живой материи и хозяйственной деятельности человека
- В) неживой материи и космических излучений
- Г) живой материи и геомагнитных полей

Задание №50. Дополните. В состав биосферы входят три абиотических компонента _____, _____, _____

ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Занятие 1. Учение о биосфере» В.И. Вернадского как закономерный этап развития наук XX века. Предпосылки и истоки учения В.И. Вернадского о биосфере. Понятие природы. Попытки целостного подхода к жизни. А. Гумбольдт, Г. Марш, Э. Зюсс и термин «биосфера». Ю. Либих и агрохимия. Открытие почвы как естественно - исторического природного тела. В.В. Докучаев, В.И. Вернадский, Д.И. Менделеев, А.Е. Бекетов и традиции русского космизма в становлении учения о биосфере.

Занятие 2. Кибернетические принципы организации биосферы; иерархический порядок организации субординации живой природы Л. Бергаланфи и общая теория систем. Пространственная и временная организации биосферы, явления симметрии в жизненных процессах. Организация биосферы и космос.

Временная организация и синхронизация процессов в биосистемах. Структурно-функциональная организация биосферы.

Занятие 3. Незамкнутость круговоротов в биосфере и ее планетарное значение. Время и емкость биогеохимических циклов-потоков. Суточные, сезонные и другие ритмы круговоротов. Органогенный парагенезис минералов. Пространственно-временной ряд биогеохимической цикличности. Биохимические, анатомические и физиологические механизмы использования кислорода организмами. Происхождение и запасы воды на Земле.

Занятие 4. Охарактеризуйте понятие «геохимический цикл». Опишите круговорот воды в природе. Дайте характеристику глобальным и локальным циклам. В чем заключаются особенности геохимического цикла углерода? Каково значение в эволюции биосферы имеет геохимический цикл кислорода? Какую роль играют микроорганизмы в геохимическом цикле азота? Какие функции могут выполнять отдельные геосферы? Какова связь между цикличностью и эволюцией?

Занятие 5. Дайте определение понятия «живое вещество». В чем разница биологического и биогеохимического подходов к понятию «живое вещество»? Назовите основные отличия живого и косного вещества. Какие системы называют биокосными? Приведите примеры. Как происходит метаболизм в биосфере? Какую роль играет информация в биосфере? Охарактеризуйте выражение «область былых биосфер».

Занятие 6. Охарактеризуйте фотосинтез с геохимических позиций. Что такое биофильность? Приведите пример разделения изотопов организмами. Что такое биокосная система? Кто ввел в науку это понятие? Что такое биогенное накопление элементов в почве, кто впервые открыл и объяснил это явление? Какие процессы в биосфере характерны для всех ее частей? Каковы две группы биокосных систем в биосфере?

Занятие 7. Биогеохимические круговороты вещества и потоки энергии как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы. Влияние солнечного излучения на природные процессы Земли. Источники энергии, определяющие тепловой баланс и термический режим биосферы Земли. Поступление и распределение солнечной энергии в пределах биосферы Земли. Большой круговорот вещества в пределах верхних оболочек Земли.

Занятие 8. Место человека в биосфере. Современная тенденция изменения биосферы. Что такое ноосфера? Назовите основные признаки ноосферы. Почему не возможен переход биосферы в ноосферу? Могут ли люди усовершенствовать биосферу? Почему считают, что человечество стало сейчас силой геологического масштаба? Назовите источники энергии, сырья и пищевых продуктов биосферы.

Занятие 9. Продуктивность биосферы. Первичная и вторичная продукция, трофические цепи и пирамиды. Первичная продуктивность и биомасса биосферы в целом. Уровни потребления, биомасса растительных и хищных животных. Мировая продуктивность сельского хозяйства. Человек и его пищевые потребности. Производство продуктов питания как процесс в биосфере. Пути повышения продуктивности биосферы. Современная сельскохозяйственная технология и проблемы охраны окружающей среды

Занятие 10. Сверхинтенсивная эксплуатация и ограниченность природных ресурсов биосферы. Техногенное воздействие на рельеф, деструкция растительного и почвенного покровов, уничтожение генофонда флоры и фауны как следствие антропогенного воздействия на биосферу. Проблемы и пути сохранения биоразнообразия. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы. Прогнозы развития сельского хозяйства и резервы биосферы, максимальная утилизация солнечной энергии и первичной продукции. Прогнозы и сценарий развития мирового хозяйства и населения.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. История развития представлений о биосфере.
2. В.И. Вернадский – человек, мыслитель, ученый.
3. Концепция В.И. Вернадского о биосфере как планетарной, закономерной части космической организованности.
4. Основы учения В.И. Вернадского о биосфере.
5. Функции и свойства живой материи.
6. Уникальность биосферы Земли в системе космических тел.
7. Геохронология биосферы.
8. Вещество биосферы.
9. Значение процессов дифференциации вещества в развитии биосферы.
10. Саморегулирующие процессы биосферы.
11. Большой и малый круговорот воды в биосфере.
12. Роль живых организмов в формировании геологической оболочки планеты.
13. Нарушение глобального круговорота веществ.
14. Круговорот серы в биосфере.

15. Круговорот фосфора в биосфере.
16. Круговорот азота в биосфере.
17. Круговорот углерода в биосфере.
18. Биогеоценология техногенных ландшафтов.
19. Энергетический баланс биосферы.
20. Термодинамическая машина биосферы.
21. Проявления законов термодинамики в биосфере.
22. Динамика биологической продуктивности агроценозов.
23. Динамика биопродуктивности лесного фонда России.
24. Динамика биопродуктивности северных акваторий России.
25. «Кибернетические программы» биосферы.
26. Устойчивость биосферы.
27. Информационные структуры в биосфере.
28. Экологическое моделирование в управлении биосферными процессами.
29. Ноосферная концепция как основа научного управления.
30. Концепция ноосферы Э. Ле Руа и Пьера Тейяра де Шардена.
31. Эволюция биосферы.
32. Козволюция человека и биосферы.
33. Биосфера и техносфера.
34. Биосфера и войны.
35. Прогнозные сценарии дальнейшей эволюции и биосферы с участием человечества.
36. Роль представлений о биосфере и ноосфере в школьном и университетском образовании и посвящении взрослых.
37. Прогноз тенденций развития ноосферы.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Биосфера, как оболочка Земли: история, определение, состав, границы, функции.
2. Структура биосферы: подсферы и надсферы.
3. Семь типов веществ биосферы по В.И. Вернадскому.
4. Живое вещество как совокупность всех организмов: определение, строение, свойства, функции, планетарное значение.
5. Материально-энергетические отличия живых естественных тел биосферы от ее косных естественных тел.
6. Уровни организации живой материи в биосфере.
7. Оболочки биосферы: атмосфера, гидросфера, земная кора и д.р.
8. Понятие о биогеохимических циклах веществ. Основные биогеохимические круговороты в биосфере, их значение.
9. Большой геологический круговорот. Его биологическое значение.
10. Малый биологический круговорот. Его биологическое значение.
11. Круговорот воды в биосфере, его значение, проблемы охраны и рационального использования водных ресурсов.
12. Круговорот углерода в биосфере, биологическое значение углерода, особенности в водных и наземных экосистемах.
13. Круговорот кислорода в биосфере, биологическое значение, использование кислорода организмами.
14. Круговорот азота в биосфере, основные процессы, происходящие в биосфере, проблемы загрязнения окружающей среды соединениями азота.
15. Круговорот фосфора, серы в биосфере, их биологическое значение.
16. Поступление и распределение солнечной энергии в пределах биосферы Земли.
17. Основные виды энергии в биосфере. Баланс энергии.
18. Становление и развитие человеческого рода и его взаимодействие с биосферой.
19. Возникновение и эволюция биосферы: пребиотическая, биотическая стадии. Основные этапы эволюции. Образование оболочек атмосферы.
20. Основные черты эволюции различных царств органического мира.
21. Главные закономерности эволюции организмов.
22. Деятельность человека и эволюция биосферы.
23. Общие закономерности организации биосферы.
24. Космические предпосылки формирования Земли и биосферы: метеориты, планеты и астероиды, как составляющие Солнечной системы.
25. Образование солнечной системы. Этапы формирования планет. Основные составляющие элементы солнечной системы, их роль.

26. Переход биосферы в ноосферу. Условия становления и существование ноосферы. Этапы развития ноосферы.
27. Учение Вернадского о биосфере и ноосфере.
28. Распределение живых организмов в Мировом океане. Круговорот жизни в мировом океане.
29. Распределение живых организмов на материках.
30. Биологическая продуктивность биосферы. Пути повышения продуктивности биосферы.

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

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе ответа на вопросы по темам (устный опрос):

Ответы обучающихся на вопросы по темам изучаемой дисциплины происходят в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 50 баллов. Максимальное количество вопросов, на которые можно ответить обучающемуся – 2 вопроса. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 3.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе подготовки рефератов:

Тематика рефератов выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на практическом занятии, регламент – 10-15 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 4.

Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на экзамене:

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На подготовку ответа студенту отводится 35 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 100 баллов. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 5.

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов в ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» от 31.05.2018, № 5/п ».