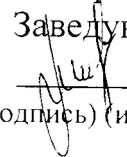


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра экологии, биологии и природных ресурсов
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«10» июня 2022 г.,
протокол № 18
Заведующий кафедрой
 М.А. Репина
(подпись) (инициалы, фамилия)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.ДВ.01.02 Географические основы устойчивого развития
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование
(код и наименование направления подготовки)

Наименование
Профиль Общая экология
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Форма обучения
очная

Южно-Сахалинск, 2022

1 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2	ПК-2. Способен использовать знания в области экологии и природопользования и охраны при решении научно-исследовательских задач.	ПК-2.1. Применять знания, подходы и методический аппарат экологических наук для решения профильных научно-исследовательских задач.
ПК-3	ПК-3. Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	ПК-3.1. Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды

2 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение. Понятие и определения устойчивого развития, цель и задачи курса. История идей концепции устойчивого развития.	ПК-2, ПК-3	Устный опрос, самостоятельная работа, тестирование
2	Римский клуб.	ПК-2, ПК-3	Устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, терминологический диктант
3	Развитие концепции устойчивого развития от Стокгольма к Рио.	ПК-2, ПК-3	Устный опрос. Проверочная работа, Самостоятельная работа. Защита презентаций
4	Национальные цвета устойчивого развития.	ПК-2, ПК-3	Устный опрос. Проверочная работа, Защита презентаций
5	Естественнонаучная основа устойчивого развития.	ПК-2, ПК-3	Устный опрос. Проверочная работа, тестирование Защита презентаций
6	Экологические кризисы и катастрофы. Пути и методы сохранения современной биосферы.	ПК-2, ПК-3	Устный опрос. Проверочная работа, тестирование

3 Формы проведения текущего контроля по дисциплине - устный опрос. Проверочная работа, тестирование, контрольная работа, самостоятельная работа, защита

презентаций, терминологический диктант, ответы на лабораторном практикуме и практических работах. Для рубежного контроля используются коллоквиумы в форме устных ответов. Промежуточной аттестацией по дисциплине является зачет, который студенты сдают после окончания 1 семестра.

Примеры терминов, понятий и определений для раскрытия в терминологических диктантах, устных и письменных опросах

Лимитирующий фактор, закон толерантности, толерантность, закон оптимума, экологическая пластичность, сумма эффективных температур, правило Бергмана, классификация растений по отношению к свету, фототропизм, фототаксис, фотопериодизм, растения короткого и длинного дня, мутация, миграции, основные преграды для расселения, вагильность, диаспора, адаптация, гомеостаз, филогенез, онтогенез, генотип, фенотип, экологическая ниша, литораль, пелагиаль, батиналь, планктон, бентос, нектон.

Темы докладов, презентаций

История развития представлений о биосфере (Ж. Б. Ламарк, Э. Зюсс, В. В. Докучаев и др.). В. И. Вернадский; современные представления о биосфере и ноосфере; концепция Геи Дж. Лавлока; основные модели устойчивости биосферы; состав, строение и границы биосферы; сравнение основных свойств как среды обитания организмов в гидросфере, атмосфере, литосфере; живое вещество, его функции; потоки энергии и продуктивность; функционирование биосферы в различных природных зонах Земли; биосферный цикл углерода; биосферный цикл кислорода; биосферный цикл азота; биосферный цикл серы; биосферный цикл фосфора; энергетическое обеспечение биологического круговорота, законы термодинамики; глобальное изменение климата, проблемы и перспективы реализации Киотского протокола в Российской Федерации; существует ли проблема глобального потепления и истощения озонового слоя; засоление – глобальная экологическая проблема в орошаемой земледелии; биологические инвазии как глобальная экологическая проблема; демографическая проблема, история возникновения, текущее состояние и пути решения.

Темы рефератов

1. Фундаментальные свойства живых систем. Уровни биологической организации.
2. Ритмика и цикличность биологических процессов. Формы ритмов. Эндогенные и экзогенные составляющие ритмов. Проблемы механизмов биологических часов. Фотопериодизм.
3. Характеристика почвенной среды обитания и адаптации организмов к ней. Роль почвенной среды в процессе перехода растений и животных к наземному образу жизни.
4. Экологическая ниша. Разные трактовки. Фундаментальная, потенциальная и реализованные экологические ниши. Проблема перекрывания ниш и принцип конкурентного исключения.
5. Живые организмы как среда жизни.

6. Взаимодействия между различными организмами (гомотипические и гетеротипические реакции).

7. Фотосинтез и дыхание: кислород атмосферы как продукт фотосинтеза.

8. Основные группы фотосинтезирующих организмов (планктонные цианобактерии и водоросли в морях и высшие растения на суше). Хемосинтез, жизнь в анаэробных условиях.

9. Роль эдафических факторов в распределении растений и животных.

10. Жизненные формы организмов. Понятие «жизненная форма» организма.

11. Роль среды в сходстве внешнего строения органов (конвергенция).

12. Понятие о жизненной форме. Жизненные формы животных.

13. Понятие о жизненной форме. Жизненные формы растений по И.Г. Серебрякову

14. Понятие о жизненной форме. Жизненные формы растений по К. Раункиеру.

15. Защитные приспособления организмов к действию хищников.

Вопросы к зачету по дисциплине.

1. Экология как наука: предмет и задачи, объекты изучения, разделы экологии. Место экологии в системе современных наук.
2. Методы экологических исследований.
3. Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками.
4. Классификация основных разделов экологии по размерам объектов экологии.
5. Среда и условия существования живых организмов. Адаптации организмов к среде обитания. Классификация адаптаций.
6. Экологические факторы среды и их классификация.
7. Закономерности действия экологических факторов.
8. Понятие толерантности, границы толерантности. Зоны оптимума и пессимума.
9. Экологическая пластичность (валентность) живых организмов. Эври- и стенобионты.
10. Совместное действие и компенсация экологических факторов. Лимитирующий фактор.
11. Закон минимума Ю. Либиха.
12. Закон толерантности В. Шелфорда.
13. Эндотермы и экзотермы.
14. Свет как экологический фактор для живых организмов. Альбеда. Приспособления организмов к различным условиям освещения.
15. Световой режим и его воздействие на организмы.
16. Фототропизм, фототаксис, биолюминесценция. Фотопериодизм. Хроматическая адаптация, листовая мозаика.
17. Классификация растений по отношению к свету и к продолжительности освещения.
18. Абиотические факторы среды и адаптации к ним организмов.
19. Температура как экологический фактор. Экологические группы организмов по отношению к температуре. Приспособления к различным температурным режимам.
20. Температура как экологический фактор. Верхний и нижний биологический нуль.. Эффективные температуры развития организмов.

21. Приспособления к различным температурным режимам. Правила Аллена, Бергмана, Тинеманна, Глогера.
22. Влажность как экологический фактор для живых организмов. Экологические группы организмов по отношению к влажности.
23. Классификация и характеристика способов регулирования водного режима у растений.
24. Основные среды жизни (почвенная, наземно-воздушная, водная, живые организмы как среда обитания) и приспособления организмов к этим условиям.
25. Водная среда, основные характеристики. Основные области в океане и озерах.
26. Плотность как экологический фактор в водной среде. Воздействие плотности на организмы в водной среде.
27. Соленость воды и ее роль в жизни водных организмов.
28. Адаптации растений к условиям недостатка и избытка влаги. Адаптации растений к жизни в водной среде.
29. Физиологические адаптации растений к световым условиям в наземно-воздушной и водной средах.
30. Классификация водных организмов (растений и животных).
31. Адаптации животных к жизни в водной среде.
32. Почва как среда обитания. Общая характеристика и основные типы почв.
33. Экологические группы растений по отношению к эдафическим факторам. Влияние почвенных факторов на животных.
34. Отношение растений к типу и составу почвы.
35. Наземно-воздушная среда. Общая характеристика.
36. Воздух как экологический фактор. Состав атмосферного воздуха и его значение для животных и растений. Влияние ветра, атмосферного давления и плотности воздуха на живые организмы.
37. Физиологические адаптации животных к условиям наземно-воздушной среды.
38. Живые организмы как среда жизни.
39. Биотические факторы. Их классификация.
40. Зоогенные факторы. Групповой и массовый эффект.
41. Фитогенные факторы. Основные формы взаимоотношений между растениями.
42. Антропогенные факторы. Прямое и косвенное влияние.
43. Роль среды в сходстве внешнего строения (конвергенция).
44. Взаимодействия между организмами (гомотипические и гетеротипические реакции). Нейтрализм, конкуренция, мутуализм, комменсализм, аменсализм, паразитизм, хищничество.
45. Виды взаимосвязей между организмами (симбиоз, протокооперация, нахлебничество, сотрапезничество, квартирантство).
46. Адаптивные биологические ритмы организмов (суточные, сезонные, годовые, приливно-отливные). Внешние и внутренние ритмы.
47. Понятие жизненной формы, классификация жизненных форм.
48. Принципы экологической классификации живых организмов.
49. Жизненные формы растений по К. Раункиеру.
50. Жизненные формы растений по И. Г. Серебрякову.
 - а. Численность и плотность популяций. Рождаемость и смертность.
51. Возрастная и половая структуры популяций.
52. Образы жизни в популяциях. Одиночный и семейный и их классификация.
53. Межвидовые взаимоотношения в популяциях. Нейтрализм. Конкуренция. Мутуализм. Законы Вольтера.
54. Колебания численности и гомеостаз популяций. Принцип минимального размера популяции и правило популяционного максимума. Гомеостаз популяции.
55. Экологические стратегии популяций. Виды s, r и k стратегии развития.

56. Внутривидовые взаимоотношения в популяциях. Конгруэнции.
57. Рост популяций и кривые роста.
58. Генетические процессы в популяциях.
59. Динамика численности и ее регуляция. Роль космических ритмов в динамике популяций.
60. Возрастная и половая структуры популяций.
61. Понятие о популяции. Пространственные подразделения популяций.
62. Понятие об экосистемах, их классификация и типизация наземных, пресноводных и морских экосистем.
63. Зональность макросистем в зависимости от абиотических факторов среды.
64. Комплементарность, конгруэнтность и закон формирования экосистем.
65. Структура экосистем. Биота и биотическая структура. Трофическая структура и биологические компоненты экосистемы.
66. Роль и значение солнечной энергии в экосистемах.
67. Круговороты веществ в экосистемах. Большой геологический и малый (биологический) круговороты.
68. Фотосинтез и его роль в природе; 5 функций живого вещества В.И. Вернадского.
69. Поток энергии в организмах. Законы превращения энергии. Пищевые цепи и сети. Трофические уровни и экологическая функция организмов. Пищевые цепи наземных и водных экосистем.
70. Понятие о биоценозе. Виды биоценозов. Видовая структура биоценозов. Индекс разнообразия Шеннона. Обилие и частота встречаемости видов.
71. Доминанты и эдификаторы в биоценозах. Консорция и ее характеристика. Консорты, детерминанты, концентры.
72. Пространственная структура биоценоза. Ярусность в растительных и животных сообществах. Синузия и параллелла.
73. Отношения организмов в биоценозе. Типы взаимоотношений. Трофические, топические, форические, фабрические.
74. Физиологический и синэкологический оптимумы в биоценозе.
75. Экологические ниши. Специализация видов в отношении пищевых ресурсов.
76. Экологическая структура биоценоза. Замещающие или викарирующие виды.
77. Пограничный эффект в биоценозах. Правило Элтона.
78. Пирамида биомассы и пирамида энергии в экосистемах.
79. Продуктивность экосистем. Валовая первичная продуктивность, чистая первичная продуктивность, вторичная продукция. Классификация сообществ по продуктивности.
80. Динамика экосистем. Циклические и поступательные изменения. Сукцессия, типы сукцессионных смен и изменений. Закон эволюционно-экологической необратимости.
81. Биосфера как глобальная экосистема.
82. Деятельность человека и эволюция биосферы. Принцип Редди и точки Пастера.
83. Развитие биосферы в ноосферу. Воззрения Э. Леруа и В.И. Вернадского на биосферу.

Примеры тестов

1. Своеобразная оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном обмене с этими организмами – это
 1. биосфера
 2. литосфера
 3. техносфера

4. биотоп

2. В чем заключается экологическая функция озонового слоя?

1. Задерживает тепловое излучение Земли
2. Является причиной кислотных дождей
3. Способствует очищению атмосферы от загрязнителей
4. Является защитным экраном от ультрафиолетового излучения

3. Основную массу живого вещества биосферы составляют:

1. бактерии
2. растения
3. животные
4. грибы

4. По классификации Вернадского В.И. нефть является

1. биокосным веществом
2. биогенным веществом
3. косным веществом
4. мертвым веществом

5. Примером биокосного вещества (по классификации Вернадского В.И.) является

1. торф
2. почва
3. вулканический пепел
4. зеленые растения

6. Живые организмы, которые потребляют только готовые органические вещества – это

1. гетеротрофы
2. эдификаторы
3. автотрофы
4. эпифиты

7. Живые организмы, которые используют лучистую энергию Солнца, чтобы производить органические соединения из минеральных веществ – это

1. гетеротрофы
2. макрофиты
3. детритофаги
4. автотрофы

8. Гетеротрофные организмы, которые превращают в ходе своей жизнедеятельности органические остатки в неорганические вещества:

1. Продуценты
2. Консументы
3. Редуценты
4. Дефолианты

9. Биосфера как энергетическая система является

1. закрытой системой

2. открытой системой
3. независимой системой
4. аккумулирующей системой

10. Сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная деятельность человека станет главным, определяющим фактором развития:

1. антропосфера
2. социосфера
3. ноосфера
4. техносфера

Система оценивания планируемых результатов обучения

Балльная структура оценки

№	Форма контроля	Минимальное для аттестации количество баллов	Максимальное для аттестации количество баллов
1	Активная работа на занятиях	24	45
2	Самостоятельная работа	12	25
3	Тестирование	6	10
4	Реферат	10	20
	Всего	52	100