

БИОРАЗНООБРАЗИЕ НАЗЕМНЫХ И ВОДНЫХ ЭКОСИСТЕМ

Дисциплина об основных закономерностях формирования и функционирования природных экосистем, факторах, влияющих на разнообразие экосистем и особенностях наземных, водных и антропогенных экосистем.

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.ДВ.03.02 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 06.04.01 "Биология (Биоэкология и заповедное дело)" и относится к дисциплинам по выбору части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений

Преподаватели курса

Архипова Наталья Степановна, канд.биол.наук, доцент

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема 1. Климатические условия суши. Продуктивность экосистем. Разнообразие наземных экосистем

Абиотические факторы - это факторы физической среды, в которой обитают организмы, т. е. климатические, эдафические (почвенно-грунтовые), гидрологические и орографические. В зависимости от условий на земном шаре сформировалось множество различных типов экосистем. Для материковых экосистем основными абиотическими факторами являются уровень инсоляции, то есть количество солнечной энергии, падающей на единицу площади, годовая сумма атмосферных осадков и их распределение по сезонам, то есть факторы климатические. Оценка биопродуктивности различных экосистем. Особенности биоразнообразия различных наземных экосистем: пустынь, сухих степей, тундры, лесов и других.

Тема 2. Уникальные свойства воды и водные экосистемы

Структура молекулы воды. Уникальные физические и химические свойства воды. Вода - колыбель жизни на Земле. Основные факторы, влияющие на биоту водных экосистем: соленость, прозрачность, концентрация растворенного кислорода, температура, наличие растворенных питательных веществ. Разнообразие водных экосистем: морские, эстуарии, лиманы; пресноводные - реки, ручьи, озера; болотные и др.

Тема 3. Особенности антропогенных экосистем

Антропогенные факторы - факторы воздействия человека. Их выделяют в особую группу, потому что деятельность человека приобрела в настоящее время всеобъемлющий характер. Антропогенные экосистемы - прежде всего, это эксплуатируемые человеком природные экосистемы, находящиеся под большой антропогенной нагрузкой. В таком положении находятся леса, систематически подвергающиеся массовой рубке, многие пастбищные угодья. Другой тип антропогенных биогеоценозов - искусственно созданные и удерживаемые в неравновесном положении системы. Это - пахотные земли и другие сельскохозяйственные угодья.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Тема 1. Основные закономерности формирования биоразнообразия экосистем.

- **Письменная работа.**

Тема 2. Разнообразие наземных и водных экосистем. - **Реферат с презентацией.**

Тема 3. Особенности антропогенных экосистем. Вопросы сохранения биоразнообразия – **Устный опрос.**

Расчет БРС по дисциплине.

3 семестр

Текущий контроль:

- 1. Письменная работа** на *тему*: «Основные закономерности формирования биоразнообразия экосистем» - 20 баллов.
- 2. Реферат с презентацией.** *Тема*: «Разнообразие наземных и водных экосистем» - 20 баллов
- 3. Устный опрос.** «Особенности антропогенных экосистем. Вопросы сохранения биоразнообразия» – 10 баллов

Итого: $20 + 20 + 10 = 50$ баллов

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой

Итого 50 баллов

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: $50+50=100$ баллов.

Соответствие баллов и оценок:

Для зачета с оценкой:

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

0-55 – не зачтено

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

- 1. Письменная работа** на *тему*: «Основные закономерности формирования биоразнообразия экосистем»

Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся:

– при наличии развернутого ответа на все вопросы;

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся:

– при наличии развернутого ответа на все вопросы, но с небольшими недочетами.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся:

– при наличии краткого ответа на 1-2 вопроса; или на все вопросы, но с ошибками.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся: – при наличии ответа с грубыми ошибками.

Содержание оценочного средства

Темы письменной работы:

1. Абиотические факторы (климатические, эдафические, гидрологические и орографические) - как фактор формирования биоразнообразия экосистем.
2. Основные факторы формирования биоразнообразия материковых экосистем.
3. Средообразующая функция почв при формировании разнообразия наземных экосистем.
4. Биоразнообразие лесов в условиях глобальных изменений и возрастающих антропогенных нагрузок.
5. Средообразующая функция биоразнообразия болотных экосистем.
6. Средообразующая функция биоразнообразия микробного населения.
7. Биоразнообразие почв и донных отложений. Методы охраны и восстановления почвенного разнообразия;

8. Уникальные физические и химические свойства воды.
9. Основные факторы, влияющие на биоту водных экосистем: соленость, прозрачность, концентрация растворенного кислорода, температура, наличие растворенных питательных веществ.
10. Вода – колыбель жизни на Земле.

2. Реферат с презентацией. Тема: «Разнообразие наземных и водных экосистем»

Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– при наличии развернутого научного конспекта (реферата) по заданной теме, кратких конспектов по остальным темам и устных выступлений на семинарах с дополнениями и обсуждениями;

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– при наличии развернутого научного конспекта (реферата) по заданной теме, кратких конспектов по остальным темам, однако студент не проявил активности в устных выступлениях на семинарах с дополнениями и обсуждениями

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– при наличии конспекта (реферата) по заданной теме, кратких конспектов по остальным темам, однако конспекты не достаточно отражают суть вопроса, сделаны поверхностно; устных выступлений на семинарах с дополнениями и обсуждениями было лишь по отдельным немногим темам;

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– при отсутствии научного конспекта (реферата) по заданной теме (или выполненного небрежно, с ошибками и поверхностно), отсутствии кратких конспектов (или части их) по остальным темам и отсутствии устных выступлений на семинарах.

Содержание оценочного средства

Темы рефератов:

1. Особенности биоразнообразия пустынь, сухих степей.
2. Особенности биоразнообразия лесных (хвойных и лиственных) экосистем.
3. Особенности биоразнообразия дождевых тропических экосистем.
4. Особенности биоразнообразия тундры и лесотундры.
5. Особенности биоразнообразия болот.
6. Сохранение видового и генетического разнообразия дикой фауны и флоры.
7. Морское биоразнообразие. Методы охраны и восстановления морского биоразнообразия;
8. Особенности биоразнообразия почвенной биоты.
9. Биоразнообразие микроорганизмов. Методы охраны и восстановления микробиоразнообразия;
10. Пресноводное биоразнообразие. Методы охраны и восстановления;

3. Устный опрос. «Особенности антропогенных экосистем. Вопросы сохранения биоразнообразия»

Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Баллы в интервале 71-85% ставятся, если обучающийся:

Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Баллы в интервале 0-55% ставятся, если обучающийся:

Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Содержание оценочного средства.

Вопросы:

1. Основные факторы, влияющие на биоту наземных экосистем.
2. Основные факторы, влияющие на биоту водных экосистем.
3. Роль человека в управлении биоразнообразием.
4. Повестки дня на XXI век. Конвенция о биологическом разнообразии.
5. Экономические проблемы сохранения биологического разнообразия.
6. Сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия.
7. Абиотические факторы и их роль в формировании биоразнообразия экосистем.
8. Биотические факторы и их роль в формировании биоразнообразия.
9. Агрэкосистемы как пример искусственных экосистем.
10. Экосистемы городов и техноэкосистемы.

ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ

Критерии оценивания.

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- При наличии полного ответа на оба задания в билете.
- умению анализировать результаты исследований и делать обобщения и выводы.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если:

- Имеются два элемента ответа. Но в вопросах есть небольшие неточности или требуются дополнения.
- обучающийся показал умения анализировать результаты исследований и делать обобщения и выводы.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если:

- Имеются два элемента ответа, но в вопросах есть неточности и ошибки.
- обучающийся показал слабые умения анализировать результаты исследований и делать обобщения и выводы.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

- дал ответ на один вопрос. Допустил грубые ошибки, неточности. – не умеет анализировать результаты исследований и делать обобщения и выводы.

Оценочные средства

Вопросы к зачету с оценкой:

1. Классификация экологических факторов (по типу воздействующего объекта, по характеру их действия, по длительности действия, первичные и комплексные и др.).
2. Закон оптимума. Аутоэкологический и синэкологический оптимумы.
3. Принцип ограничивающих факторов (Ю.Либиx, Ф.Блэкман). Закон толерантности В. Шелфорда.
4. Закон совместного действия факторов. Компенсаторные закономерности.
5. Пути стабилизации живых систем. Принцип избыточности структур и функциональных возможностей.
6. Адаптация и гомеостаз как взаимодополняющие явления.
7. Абиотические факторы и их роль в формировании биоразнообразия экосистем.
8. Биотические факторы и их роль в формировании биоразнообразия.
9. Роль человека в управлении биоразнообразием.
10. Основные факторы формирования биоразнообразия материковых экосистем.
11. Средообразующая функция почв при формировании разнообразия наземных экосистем.
12. Биоразнообразие лесов в условиях глобальных изменений и возрастающих антропогенных нагрузок.
13. Средообразующая функция биоразнообразия болотных экосистем.
14. Средообразующая функция биоразнообразия микробного населения.
15. Биоразнообразие почв и донных отложений. Методы охраны и восстановления почвенного разнообразия;
16. Уникальные физические и химические свойства воды.
17. Основные факторы, влияющие на биоту водных экосистем.
18. Вода – колыбель жизни на Земле.
19. Продуктивность экосистем как фактор формирования биоразнообразия.
20. Основные закономерности распределения биогеоценологического покрова на Земле.
21. Агроэкосистемы как пример искусственных экосистем.
22. Экосистемы городов и техноэкосистемы.
23. Основные факторы, влияющие на биоту наземных экосистем.
24. Основные факторы, влияющие на биоту водных экосистем.
25. Роль человека в снижении биоразнообразия.