

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Новосибирский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НГАУ Денисов А.С.

«16» март 2016 г.

**Программа для поступающих в аспирантуру по научному профилю
Экология (животноводство)
(Биологические науки)**

Программа создана для оказания помощи поступающим в аспирантуру Новосибирского государственного аграрного университета. Содержит перечень вопросов по основным, наиболее актуальным проблемам экологии, а также список основных научных источников, рекомендуемых для изучения.

Цель - определить уровень экологических знаний поступающих в аспирантуру, необходимых для формирования экологической культуры и понимания сущности экологических проблем. В программу входят следующие вопросы:

1. Содержание, предмет и задачи экологии
2. Понятие о биотопе, биоценозе, биоме, биогеоценозе и экосистеме.
Экологические ниши.
3. Трофические уровни их отражение в виде экологических пирамид, преимущества и недостатки каждого типа пирамид.
4. Положение экологии среди других биологических наук (иерархический ряд уровней организации жизни и биосистемы). Предмет изучения экологии.
5. Экологические принципы связи биотоп-биоценоз.

6. Концепция продуктивности биоценозов. Классификация экосистем по продуктивности.
7. Экология как наука и ее классификации
8. Причины видового объединения-замещения.
9. Энергетическая классификация экосистем.
10. Среда и условия существования организма.
11. Видовая структура биоценоза. Доминирование, эдификатор, консорция.
12. Функциональная модель экосистем.
13. Понятие экологического фактора. Классификация факторов.
14. Основные закономерности зонального, широтного и вертикального распределения биомов (температура, влажность свет, почвенное плодородие и биомасса).
15. Общие сведения о биогенных элементах, биогеохимических циклах и их особенностях.
16. Типы адаптации живых организмов к абиотическим факторам среды.
17. Косвенные отношения организмов в биоценозах через изменения среды обитания. Деление отношений по значению для популяции.
18. Блочная модель круговорота веществ в экосистеме.
19. Общие закономерности действия экологических факторов на организм (Законы Либиха, толерантности и совокупного действия факторов).
20. Нейтральные и положительные взаимоотношения в биоценозе.
Характеристика, результат и примеры каждого типа.
21. Взаимосвязь биологического, геологического и антропогенного круговоротов в биосфере на примере углерода.
22. Понятие о структуре популяции и ее классификация.
23. Отрицательные межвидовые отношения: характеристика, результат и пример каждого типа.
24. Взаимосвязь биологического, геологического и антропогенного круговоротов в биосфере на примере фосфора.
25. Популяция и ее пространственная структура.
26. Понятие экосистемы, структурная классификация экосистем.

27. Взаимосвязь биологического, геологического и антропогенного круговоротов в биосфере на примере азота.
28. Основные типы распределения особей в популяции и причины их обуславливающие.
29. Структура биогеоценоза и связи между его компонентами пространственная и вертикальная гетерогенность.
30. Парниковый эффект как нарушение цикла углерода (механизм, источники последствия и меры по устранению).
31. Основные типы распределения особей в популяции и причины их обуславливающие.
32. Структура биогеоценоза и связи между его компонентами пространственная и вертикальная гетерогенность.
33. Парниковый эффект как нарушение цикла углерода (механизм, источники последствия и меры по устранению).
34. Выживаемость и кривые выживаемости.
35. Функциональная (трофическая структура биоценоза и его составные части).
36. Кислотные дожди (механизм, источники, последствия и устранения).
37. Концепция экологической ниши.
38. Трофическая сеть и трофические уровни.
39. Отличия развивающихся стадий сукцессии от климаксовой.
40. Колебания численности популяции, причины их вызывающие, механизмы воздействия зависящих и независящих от плотности популяции факторов. Гомеостаз.
41. Характеристика звеньев пищевой цепи. Представители, основные группы.
42. Ноосфера и биотехносфера.
43. Рост популяции и кривые роста. К и r – стратегии.
44. Понятие пищевых цепей их типы.
45. Сукцессия ее классификации, развитие и основные признаки.
46. Механизмы и особенности саморегуляции популяции.
47. Характеристика звеньев пищевой цепи. Представители, основные группы.
48. Понятие биосферы, масштабы и структура.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Шилов И.А. Экология: Учеб. для биол. и мед. спец. вузов. 7-е изд. – М.: «Издательство Юрайт», 2011. – 512 с.
2. Миркин Б., Наумова Л. Основы общей экологии. – Litres, 2013.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К. Экология. Особи, популяции, сообщества. 2Т. – М. Мир, 1989.
2. Незавитин А.Г. Экология и правовые основы рационального природопользования / А.Г. Незавитин, Н.Н. Наплекова, Л.Н. Ермаков, И.В. Таран, Е.А. Новиков. – Новосибирск: НГАУ, 2010. – 626 с.
3. Одум Ю. Основы экологии / Ю. Одум. – М.: Мир, 1975. – 740 с.
4. Джилер П. Структура сообществ и экологическая ниша / П. Джиллер. – М.: Мир, 1988. 184 с.
5. Равкин Ю.С. Факторная зоогеография / Ю.С. Равкин, С.Г. Ливанов. – Новосибирск: Наука, 2008. 205 с.
6. Стебаев И.В. Общая биогеосистемная экология / И.В. Стебаев, Ж.Ф. Пивоварова, Б.С. Смоляков, С.В. Неделькина. – Новосибирск: Наука, 1993. 288 с.
7. Розанов С.И. Общая экология / С.В. Розанов. – СПб.: Изд-во «Лань». 2001. 288 с.