

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им.
М.В.ЛОМОНОСОВА
ФАКУЛЬТЕТ ПОЧВОВЕДЕНИЯ

Вступительный экзамен в магистратуру по ЭКОЛОГИИ

Примеры заданий

2019 ГОД

Вариант 1.

1. Продуктивность экосистемы (первичная, вторичная, валовая, чистая, промежуточная, конечная). Распределение первичной продукции на Земле (на суше и в океане).
2. Концепция экологических стратегий. Типы стратегий по выживанию (по Л.Г. Раменскому-Грайму), на основании скорости роста популяций (по Мак-Артуру и Уилсону). Относительность понятия экологической стратегии.
3. Все организмы делят на унитарные, имеющие строго определенное количество органов (позвоночные, членистоногие), и модульные, состоящие из повторяющихся модулей (растения, грибы, кораллы). С чем связано такое различие?

Вариант 2.

1. Понятие экологической ниши. Фундаментальная и реализуемая экологическая ниша. Принцип Гаузе.
2. Видовое разнообразие сообществ и проблемы его оценки. Двойственность понятия биологического разнообразия. Математические формулы, используемые для оценки видового разнообразия. Закономерности изменения биологического разнообразия на Земле.
3. Множество математических моделей «хищник жертва» (например, Лотки-Вольтерры), предсказывают, что численность хищника и жертвы должна изменяться циклически, с некоторым сдвигом по фазе. Однако в природе таких колебаний почти никогда не наблюдается. Почему?

2018 ГОД

Вариант 1.

1. Понятие жизненной формы и экологические классификации.
2. Что такое "популяция"?

3. Если конкуренция является неблагоприятной формой отношений для видов, то почему она, по вашему мнению, так широко распространена в природе.

Вариант 2.

1. Основные стратегии приспособления организмов к неблагоприятным факторам.
2. Классификации межпопуляционных взаимодействий.
3. Каковы принципиальные отличия в развитии многовидовых сообществ как надорганизменных систем от развития многоклеточных организмов?

2017 ГОД

Вариант 1.

1. Основные закономерности действия экологических факторов на организмы.
2. Экспоненциальный рост популяции. Уравнения роста популяции
3. Многие виды ядовитых животных имеют очень сходную окраску. Например, пчелы, осы, шершни – все желтые в черную полосу. Почему?

Вариант 2.

1. Понятие экологической ниши
2. Концепция экологических стратегий
3. Считается, что одна из важных функций хищников в экосистеме – поддержание высокого уровня видового разнообразия. Объясните.