

## К О Н С П Е К Т

### ЗА КОНКУРСЕН ИЗПИТ ЗА РЕДОВНА ДОКТОРАНТУРА В НАУЧНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.3. БИОЛОГИЧЕСКИ НАУКИ (ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ЕКОСИСТЕМИТЕ – ЕКОЛОГИЯ НА МИКРООРГАНИЗМИТЕ)

- 1. Среда и условия за съществуване на организмите.** Екологични фактори. Влияние на абиотичните фактори върху организмите. Оптимум и песимум. Екологическа пластичност на организмите. Еврибионтни и стенобионтни организми. Съвместно действие на екологическите фактори. Ограничаващ фактор. Закон за минимума на Либиг и за толерантността на Шелфорд.
- 2. Светлинен режим на средата.** Влияние на условията на средата върху светлинния режим. Приспособления на организмите към светлината. Екологични групи растения по отношение на светлината. Светлината като фактор за ориентация при животните
- 3. Топлинен режим на средата.** Значение и влияние върху организмите. Типове топлообмен при животните. Приспособления на организмите към топлинния режим. Екологични групи организми по отношение на топлинния режим.
- 4. Водата като среда и екологичен фактор** за развитието на организмите. Физикохимични особености на водната среда. Значение на водата за организмите. Приспособления на организмите към водната среда. Екологични групи организми по отношение на водния режим.
- 5. Почвата като среда и екологичен фактор** за развитието на организмите. Физикохимични особености на почвата. Хидротермичен режим и режим на аерация. Екологични групи организми по отношение режима на хранителни вещества и соли в почвата.
- 6. Популационна екология.** Популации - същност. Основни характеристики на популациите. Видове популации и техните особености. Метапопулации.
- 7. Пространствена структура на популациите.** Основни типове, механизми и тяхното изграждане и поддържане. Динамичност и биологично значение. Агрегация и принцип на Ейли.
- 8. Етологична структура** на популациите. Значение.
- 9. Възрастова структура на популациите.** Същност, основни типове и биологично значение. Особености на възрастовата структура на популациите при растения и животни.
- 10. Полова структура** на популациите. Същност. Характеристика, динамика и биологично значение на половата структура.
- 11. Численост и плътност** на популациите. Основни групи методи за определяне на плътността на популациите.
- 12. Раждаемост и смъртност** на популациите. Видове раждаемост и смъртност. Основни фактори влияещи върху екологичната раждаемост и смъртност.
- 13. Криви на преживяемост.** Фактори оказващи влияние върху преживяемостта на природните популации. Чиста скорост на размножаване. Средно време на генерациите.
- 14. Нарастване на популациите.** Типове популационен растеж. Биотичен потенциал. Капацитет на средата. Регулация на числеността на популациите.

15. **Екологична ниша.** Нишата като хиперобем. Фундаментална и реализуема екологична ниша. Припокриване на нишите и конкуренция. Динамика на екологичната ниша. Екологични еквиваленти.
16. **Междувидови взаимоотношения** - междувидова конкуренция, алелопатия, хищничество, паразитизъм, аменсализъм, коменсализъм, протокооперация, мутуализъм. Същност, примери, значение.
17. **Природни съобщества.** Същност, особености, подразделения. Екологични доминанти. Структура на природните съобщества. Типове пространствена и екологична структура. Показатели за видовата структура на съобществата. Екотон и граничен ефект.
18. **Развитие на природните съобщества.** Денонощна и сезонна изменчивост. Сукцесия, същност, особености. Концепция за климаксното съобщество. Дисклимаксни съобщества.
19. **Екосистема.** Същност, структура. Продуктивност и продукция. Първична и вторична продуктивност. Обща и чиста първична продуктивност. Примери. Методи за изследване на продукцията.
20. **Поток на енергията през екосистемите.** Хранителни вериги, хранителни мрежи и трофични нива. Екологични пирамиди. Универсален модел за потока на енергията през екосистемите. Екологична ефективност.
21. **Биосфера и биосферни кръговрати.** Елементи на биосферата. Биосферни кръговрати на водата и биогенните елементи (въглерод, азот и фосфор).
22. **Замърсяване на атмосферата и отражението му върху организмите.** Класификация на замърсяващите атмосферата вещества. Източници. Смог, усилване на парниковия ефект и промени в климата, киселинни валежи, разрушаване на озоновия слой. Контрол и управление на качеството на атмосферния въздух.
23. **Водните ресурси на Земята.** Проблемът за прясната вода. Замърсяване на водата и отражението му върху живите организми. Източници на замърсяване. Химично, физично и биологично замърсяване. Контрол и управление на качеството на водите.
24. **Увреждане и замърсяване на почвите.** Източници на замърсяване на почвите. Ерозия, засоляване, заблатяване, замърсяване и пряко унищожение на почвите. Контрол и управление на качеството на почвите.
25. **Опазване на природата.** Биологичното разнообразие на България. Защитени растения и животни – примери. Категории защитени територии и защитени зони от Европейската екологична мрежа НАТУРА-2000 в България.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Богоев, В.М., А. Кенарова. 2009. Основи на Екологията, С., Пенсофт публ.
2. Любенова, М. 2004. Фитоекология. Акад. Изд.М.Дринов, С.
3. Любенова, М. 2009. Функционална биоценология. Контакт Маркетинг, С.
4. Цонев, Р. 2020. Защитени територии и опазване на биологичното разнообразие, УИ Св. Климент Охридски.
5. Riisgård, H. U. 2017. General Ecology. bookboon.com.
6. Hadjibiros, K. 2014. Ecology and Applied Environmental Science, CRC Press, Taylor & Francis Group.

5.12.2024 г.

Ръководител на катедра Екология и ООС:

проф. д-р А. Кенарова