

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан на ФЕЛА:

(доц. д-р инж. Екатерина Годорова)



К О Н С П Е К Т
за държавен изпит за придобиване
на образователно-квалификационна степен
„БАКАЛАВЪР-ЕКОЛОГ”

1. Екосистема. Определение. Биотична структура – категории организми, хранителни връзки, екологични пирамиди.
2. Екосистема. Биотична структура – реакции на организмите към едафични, климатични, топографски и други физични фактори. Закономерности в действието на екологичните фактори. Лимитиращи фактори.
3. Принципи за функциониране на екосистемите. Продуктивност, развитие и устойчивост на екосистемите.
4. Състав на атмосферния въздух. Замърсяване на атмосферния въздух. Атмосферни замърсители – класификация, газообразни замърсители (серен диоксид, азотен диоксид, азотен оксид, въглероден оксид), аерозоли. Вторични замърсители на атмосферния въздух. Смог.
5. Основни източници на емисии в атмосферния въздух. ТЕЦ - енергийни суровини, качествена и количествена оценка на емисиите, мерки за намаляване на емисиите. Предприятия на черната и цветна металургия – качествена и количествена оценка на емисиите. Предприятия на химическата промишленост – качествена характеристика на емисиите. Нормативни документи.
6. Въздействие на атмосферните замърсители върху атмосферата – парников ефект, „озонова дупка”. Въздействие на газовете върху растенията – постъпване, фактори оказващи влияние, вид и проява на въздействието, диагностика.
7. Фактори, оказващи влияние върху качеството на повърхностните и подземните води – температура, разтворени газове, разтворени соли, органични вещества, рН, движение на водните маси.

8. Основни замърсители на повърхностни води – пестициди, нефтопродукти, повърхностноактивни вещества, тежки метали. Източници и въздействие върху хидробионите.
9. Самопречиствателна способност на водите. Видове процеси. Фактори, влияещи върху самопречиствателните процеси – физични, химични, биологични. Трансформационни процеси при основни групи вещества: мазнини, белтъци и въглехидрати.
10. Оценка на земите в България от селскостопанския и горския фонд. Категоризация на почвите по пригодност за земеделие по класификацията на ФАО.
11. Разпространение и основни характеристики на почвените типове: черноземи, сиви горски, канелени горски и кафяви горски почви.
12. Замърсяване на почвите с тежки метали и устойчиви органични замърсители. Критерии за оценка, мероприятия и начини за възстановяване на замърсени почви.
13. Систематика на фитоценозите. Основни типове фитоценози в България.
14. Опазване на флористичното богатство на България. Категории на застрашеност.
15. Заплахи и мерки за опазване на по-важните таксони от фауната в основни типове екосистеми на България.
16. Въздействие на биотичните фактори върху растенията в горските екосистеми. Основни групи насекомни вредители и типове болести по иглолистни и широколистни дървесни видове.
17. Защитени територии в България – категории, статут и управление. Нормативна база.
18. Урбанизация и промени в екологичните условия на селищната система.
19. Развитие на териториалното устройство в България. Нормативна уредба за териториално и селищно устройство в България. Фактори за устройството на територията и комплексното изграждане на селищната среда – природни и обществени фактори.
20. Противоерозионни мероприятия – организационни, агромелиоративни, лесомелиоративни, хидромелиоративни.
21. Възстановяване на нарушени терени. Видове рекултивация. Етапи на рекултивацията. Лимитиращи фактори при биологичната рекултивация. Създаване на устойчиви култури.

22. Методи, процеси и на тяхна основа технологии за пречистване на отпадъчни прахогазови емисии.
23. Основни методи за третиране на отпадъчни води. Нормативна база.
24. Същност, видове, източници на генериране и характеристики на твърдите отпадъци. Нормативна база.
25. Термични (сухи) и хидротермични (мокри) методи, процеси и технологии за третиране на твърди отпадъци.
26. Мониторингът на околната среда като средство за контрол и управление. Видове системи за мониторинг на околната среда. Цел, задачи и обхват. Прагови дози за въздействие на замърсения въздух върху биологичните обекти. Критични нива на въздействие.
27. Международна кооперативна програма „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсения въздух върху горските екосистеми“ – Широкомасшабен мониторинг. Цел, обхват, наблюдавани показатели.
28. Международна кооперативна програма „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсения въздух върху горските екосистеми“ – Интензивен мониторинг. Цел, обхват, наблюдавани показатели.
29. Управление на опазването на околната среда на макро ниво. Държавно регулиране при опазването на околната среда – конвенционални и икономически методи. Организация и управление на ОВОС в инвестиционния процес.
30. Управление на околната среда на фирмено ниво – системи за управление на околната среда и екологичен одит. Стандарти за управление ISO 14000 и EMAS.

Май, 2022 г.