**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

### ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

### ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ФАКУЛЬТЕТ ЕКОЛОГІЇ ТА ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ**

**КАФЕДРА «ПРИРОДООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ»**

# МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

щодо виконання виконання лабораторних робіт з нормативної навчальної дисципліни циклу природничо-наукової підготовки

**«БІОЛОГІЯ»**

для студентів денної форми навчання

##### **Галузь знань:** 0401 «Природничі науки»

**Напрям підготовки**: 6. 040106 «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

Розглянуто

на засіданні кафедри

«Природоохоронна діяльність»

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2009 р.

Затверджено на засіданні

Навчально-видавничої

Ради ДонНТУ

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2009 р.

Донецьк, 2009

**ПИТАННЯ ДО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ-1 ПО БІОЛОГІЇ**

1. Біологія як наука, її основні розділи, актуальність.
2. Причини занепаду біологічної науки в країнах колишнього СРСР.
3. Поняття життя. Особливості хімічного складу живих організмів.
4. Ріст і розвиток як ознаки живого організму.
5. Енергозалежність як властивість живого організму.
6. Обмін речовин як властивість живого організму.
7. Самовідтворення як властивість живого організму.
8. Походження життя на землі згідно з теорією біохімічної еволюції.
9. Походження життя на Землі згідно з теорією панспермії
10. Основні положення теорії Дарвіна-Уолеса щодо еволюції живої природи.
11. Сучасна інтерпретація теорії Дарвіна-Уолеса (неодарвінізм).
12. Поняття природного добору і його сутність.
13. Палеонтологічні докази еволюції і їх недоліки.
14. Дані порівняльної біохімії як доказ еволюції. Альтернативне пояснення даних.
15. Дані порівняльної анатомії як доказ еволюції і їх альтернативне пояснення.
16. Дані порівняльної ембріології як доказ еволюції і їх альтернативне пояснення.
17. Штучний добір як доказ еволюції. Критичний аналіз аргументів.
18. Зародження життя на Землі згідно сучасним науковим даним (архейська й протерозойська ери).
19. Кембрійський період як поворотний момент в еволюції живої природи.
20. Розвиток життя на Землі в палеозойську й мезозойську ери.
21. Кайнозойська ера і її особливості в аспекті еволюції живої природи.
22. Хімічні властивості вуглецю як основи живих організмів.
23. Вуглець як причина різноманітності макромолекул живих організмів.
24. Хімічні елементи в живих організмах і їх співвідношення.
25. Будова молекули води як причина її унікальних фізико-хімічних властивостей.
26. Когезія як властивість води і її значення для живих організмів.
27. Адгезія як властивість води й значення адгезії для живих організмів.
28. Значення розчинюючої здатності води для живих організмів.
29. Теплоємність води і її значення для живих організмів.
30. Особливості кипіння й замерзання води і їх значення для живих організмів.
31. Амінокислоти, їх різноманітність, будова й значення для живих організмів.
32. Первинна структура білка. Пептидний зв'язок.
33. Вторинна, третинна й четвертинна структура білкової молекули.
34. Будівельні білки в живих організмах.
35. Білкова природа ферментів. Значення ферментів для живих організмів.
36. Гормони білкової природи і їх значення.
37. Транспортні білки в живих організмах і їх значення.
38. Запасні білки в живих організмах.
39. Захисні й токсичні білки в живих організмах.

**ПИТАННЯ ДО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ-2 ПО БІОЛОГІЇ**

1.Уявлення про передачу спадкоємної інформації до відкриття будови ДНК.

2.Історія відкриття будови ДНК.

3.Модель ДНК Уотсона-Крика-Франклін.

4.ДНК як універсальний носій генетичної інформації в біосфері.

5.Передача спадкоємної інформації. Механізм напівконсервативної реплікації.

6.Кодування генетичної інформації в ДНК.

7. Різновиди РНК і їх функції.

8.Відтворення інформації, записаної в ДНК. Біосинтез білку.

9.Загальна характеристика вуглеводів і їх значення для живих організмів.

10.Моносахариди і їх значення в біосфері.

11.Дисахариди, основні види, будова й значення.

12.Полісахариди, їхня будова, функції, поширення в природі.

13.Ліпіди.Загальна характеристика, фізико-хімічні властивості, значення.

14.Порівняльна характеристика масел і жирів.

15.Стероїди як ліпіди особливої будови. Їхні функції в організмах.

16.Загальні принципи наукового позначення виду організму.

17.Класифікація організмів біосфери до рівня царств.

18.Віруси, їх будова й життєва стратегії.

19.Загальна характеристика царства Бактерії. Значення бактерій у біосфері.

20.Порівняльна характеристика прокариотичної і еукариотичної клітини.

21.Загальна характеристика Царства Гриби

22.Загальна характеристика Царства Рослин. Значення фотосинтезу.

23.Загальна характеристика царства Тварин. Основні типи тварин.

24.Особливості людини як біологічного виду.