


НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії, президент Національного
університету «Києво-Могилянська академія»



С.М.Квіт
08 2014 р.

ПРОГРАМА

вступного фахового випробування зі спеціальності 8.04010201 «Біологія» до
вступу на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра в 2014 році

Київ-2014

Спеціальність: 8.04010201 «Біологія»

Присвоювана кваліфікація – магістр

Вступне фахове випробування зі спеціальності «Біологія» до вступу на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра в 2014 році

передбачає перевірку базового рівня знань з основних біологічних дисциплін, здобутих бакалаврами (спеціалістами) в результаті успішного засвоєння таких дисциплін: ботаніка, зоологія, цитологія та гістологія, біохімія, біофізика, біологія індивідуального розвитку, фізіологія рослин, фізіологія людини та тварин, анатомія людини, генетика, мікробіологія, вірусологія.

Вступне фахове випробування має форму тестових завдань.

Кількість тестових завдань – 50.

Зразок:

1. Який з перелічених прикладів належить до взаємодії алельних генів?
а) комплементарна дія; б) кодомінування; в) епістаз; г) полімерія; д) плейотропія.
2. Якщо ступінь ненасиченості жирних кислот збільшується, можна очікувати, що точка плавлення буде:
а) збільшуватись; б) зменшуватись; в) залишатись такою самою; г) неможливо переобачити.
3. Які білки утворюють нуклеосому?
а) нуклеїнові; б) нуклеотидні; в) гістонові; г) негістонові; д) жоден з перелічених.

Питання для підготовки до іспиту:

1. Рослинна клітина, її компоненти. Рослинні тканини: анатомічна будова та класифікація. Характеристика основних типів рослинних тканин.

2. Анатомія вегетативних органів рослини (корінь, стебло, листок). Анатомія органів репродукції (квітка, насіння, плід). Особливості анатомічної будови рослин залежно від факторів довкілля.
3. Загальна характеристика прокаріот: бактерії та синьо-зелені водорості.
4. Загальна характеристика відділів Зелених, Харових та Діатомових водорості. Класифікація, важливіші представники, еволюційна роль, значення у природі та використанні людством.
5. Загальна характеристика Червоних та Бурих водоростей. Споріднені зв'язки, екологія та поширення. Цикли розвитку бурих водоростей. Перспективи використання людством.
6. Загальна характеристика грибів. Походження, споріднені зв'язки, класифікація. Класифікація нижчих грибів: загальна характеристика, класифікація, типові представники, значення. Характеристика аско- та базидіоміцетів. Класифікація, будова, цикл розвитку, практичне значення.
7. Відділ лишайників. Морфологічна та анатомічна будова лишайників. Класифікація, видовий склад в Україні.
8. Загальна характеристика вищих рослин. Походження, шляхи еволюції. Відділи Мохоподібні, Риніофіти, Плауноподібні, Хвощеподібні, Папоротеподібні: загальна характеристика, цикл розвитку, класифікація, типові представники, значення у еволюції, видова різноманітність флори України.
9. Поява насінини як переломний етап еволюції. Відділ Голонасінні. Цикл розвитку, класифікація, видова різноманітність. Загальна характеристика квіткових рослин. Походження, класифікація, еволюційне значення.
10. Систематика квіткових рослин.
11. Система регуляції та інтеграції росту і розвитку рослинного організму.
12. Внутрішньоклітинний, міжклітинний та організмений рівень регуляції. Взаємозв'язок та взаємозалежність різних систем регуляції рослин.
13. Вуглецеве живлення рослин. Фотосинтез, структурна організація фотосинтетичного апарату. Світлова фаза фотосинтезу. Фотосистеми, циклічний та нециклічний транспорт електронів. Фотофосфорильовання. Темнова фаза фотосинтезу, C-4 та C-3 шляхи фотосинтезу. Фотодихання.

14. Дихання рослин. Основні шляхи окислення дихального субстрату. Гліколіз, цикл Кребса, гліоксалатний цикл, пентозофосфатний шлях окислення глюкози, електронно-транспортний ланцюг, окислювальне фосфорилування.
15. Мінеральне живлення рослин. Макроелементи та мікроелементи, кругообіг та значення в обміні речовин рослини.
16. Фізіологічні основи стійкості рослин. Механізми захисту та стійкості у рослин. Фізіологія стресу.
17. Царство тварин, Підцарство Одноклітинні. Виникнення і походження багатоклітинних. Тканини, органи, системи органів, цілісні організми. Типи симетрії. Справжні Багатоклітинні, виникнення симетрії, порожнини тіла.
18. Апікомплексні та Інфузорії.
19. Губки, жалкі, реброплави.
20. Плоскі черви. Нематоди. Кільчасті черви. Молюски.
21. Хеліцерові членистоногі, Зябродишні членистоногі, Трахейнодишні членистоногі.
22. Типи розмноження комах, ембріональний та постембріональний розвиток, повне та неповне перетворення.
23. Вториннороті тварини.
24. Загальна характеристика підтипів Личинковохордові (Покривники), Безчерепні (Головохордові), Хребетні (Черепні), розділ Безщелепні.
25. Щелепнороті і їх поділ на головні таксони (надклас Риби та надклас Наземні чотириногі)
26. Надклас Tetrapoda та поділ на класи. Клас Земноводні (Амфібії).
27. Хребетні без зародкових оболонок розвитку Anamniota та з зародковими оболонками розвитку Amniota. Клас Плазуни (Рептилії).
28. Пойкілотермні й гомойотермні хребетні. Клас Птахи. Клас ссавці.
29. Загальні особливості екології та еволюції хордових тварин. Філогенія хордових.
30. Критерії віднесення мікроорганізмів до прокаріотів (бактерій). Основні ознаки диференціації прокаріот та еукаріот. Особливості систематики мікроорганізмів.

31. Хімічний склад та будова клітинної стінки грам- позитивних та грам-негативних бактерій. Особливості будови та хімічного складу клітинної стінки архебактерій.
32. Поверхневі структури бактеріальної клітини, особливості їх будови та функції. Будова, хімічний склад та функції бактеріальних капсул. Включення у бактеріальних клітин. Пігменти бактерій. Джгутики. Спороутворення у бактерій. Стадії спороутворення. Будова спори.
33. Типи живлення мікроорганізмів. Транспорт поживних речовин у мікробну клітину.
34. Основні параметри, що характеризують ріст мікроорганізмів. Закономірності росту періодичної культури бактерій. Безперервне культивування мікроорганізмів. Синхронні культури. Ріст бактерій у хемостаті і турбідостаті.
35. Бродіння. Механізми та типи бродіння. Хімізм спиртового бродіння та його модифікації.
36. Гомо- та гетероферментативне молочнокисле бродіння. Маслянокисле бродіння.
37. Організація та функціонування геному прокаріот. Генетичні рекомбінації у бактерій: трансформація, трансдукція і кон'югація у мікроорганізмів.
38. Генотипова та фенотипова мінливість у мікроорганізмів. Мутації. Типи мутацій. Механізми виникнення мутацій.
39. Взаємовідносини між мікроорганізмами. Бактерії як збудники інфекційних процесів: умовно-патогенні та патогенні бактерії. Патогенність і вірулентність мікроорганізмів. Фактори вірулентності.
40. Антибіотики. Класифікація антибіотиків. Основні класи антибіотиків та їх характеристика.
41. Перші фази (ініціація) вірусної інфекції. Біологічна специфічність вірусів, роль перших фаз в визначенні спектру господарів вірусу. Шляхи проникнення вірусів в клітину. Адсорбція вірусу клітиною, поняття про вірусні та клітинні рецептори, проникнення вірусу в клітину, депротенізація вірусного геному.
42. Особливості взаємодії бактеріофагу з бактеріальною клітиною. Репродукція вірусів. Особливості репродукції вірусів людини та тварин, вірусів рослин і бактеріофагів.
43. Елементи структури віріона: нуклеокапсид, капсид, капсомер, зовнішня оболонка. Два типи організації вірусного капсиду (спіральні та ізометричні капсиди). Структурні та

- функціональні компоненти складних вірусів (бактеріофаги з хвостовим відростком, ортоміксовіруси, параміксовіруси, рабдовіруси, ретровіруси та ін.
44. Неканонічні віруси - віроїди та пріони.
 45. Амінокислоти та пептиди. фізико-хімічні властивості амінокислот. Структурна організація та функції білків. Фібрилярні та глобулярні білки. Ферменти, механізми їх дії та класифікація. Біологічна роль та коферментні форми вітамінів.
 46. Вуглеводи, структура та функції.
 47. Ліпіди: характерні компоненти, класифікація, фізико-хімічні властивості. Триацилгліцериди, стерини, ліпопротеїни. Властивості фосфоліпідів та біохімія синтезу фосфоліпідів. Функції біомембран.
 48. Компоненти та біохімічна роль нуклеїнових кислот.
 49. Обмін вуглеводів. Біохімія гліколізу, субстратне фосфорилування. Цикл трикарбонових кислот. Транспорт електронів у дихальному ланцюгу, окисне фосфорилування.
 50. Біохімія пентозофосфатного шляху обміну вуглеводів. Біосинтез вуглеводів (глюконеогенез).
 51. Метаболізм ліпідів, розщеплення та синтез жирних кислот.
 52. Обмін білків, трансамінування та дезамінування амінокислот. Цикл сечовини.
 53. Небілкові азотисті сполуки.
 54. Обмін нуклеїнових кислот, метаболізм пуринових нуклеотидів.
 55. Методи дослідження будови та функціонування клітин та тканин. Етапи створення та основні положення клітинної теорії як одного з найбільш вагомих узагальнень біологічної науки.
 56. Будова та функція клітини. Мембранні та не мембранні органели клітини. Компартменталізація субклітинної будови та функцій. Клітинний цикл та його регуляція. Біологічне значення мітозу.
 57. Міжклітинні контакти (щільні, щілинні, адгезивні, десмосомні) та зовнішньоклітинний матрикс.

58. Основи гістології. Тканина: поняття та визначення. Класифікація тканин. Еволюційний принцип класифікації тканин та генетична система класифікації тканин. Морфофункціональна класифікація тканин.
59. Епітеліальні тканини. Загальні ознаки, морфологічна класифікація, особливості будови окремих типів епітелію, зв'язок епітелію та сполучної тканини в процесі диференціювання, базальна мембрана. Будова та функції покривного та залозистого епітеліїв.
60. Тканини внутрішнього середовища. Походження, загальна характеристика будови тканин внутрішнього середовища. Класифікація. Особливості будови крові та лімфи, гемопоетичних тканин (мієлоїдної та лімфоїдної). Власно сполучні тканини. Класифікація власно сполучних тканин: волокністі та спеціальні тканини зі специфічними властивостями. Будова та функція пухкої та щільної сполучних тканин. Будова та функції сполучних тканин зі специфічними властивостями (ретиккулярної, жирової та пігментної).
61. Хрящові тканини. Загальна характеристика. Основні види клітин, структура та хімічний склад міжклітинної речовини. Різновиди хрящової тканини (гіаліновий, еластичний та волокнистий хрящі).
62. Кісткові тканини. Загальна характеристика. Класифікація кісткової тканини за структурою міжклітинної речовини. Клітини кісткової тканини.
63. М'язові тканини. Загальна характеристика м'язових тканин. Класифікація м'язових тканин (поперечносмугаста, серцева та гладка м'язові тканини). Особливості будови та функцій поперечносмугастої, серцевої та гладкої м'язових тканин.
64. Нервова тканина. Загальна характеристика нервової тканини та її організації. Структура нейрона. Морфологічна та функціональна класифікації нейронів. Класифікація відростків. Структура нейритів та дендритів. Аксонний та дендритний транспорт. Загальна характеристика, класифікація синапсів, будова синапсів. Збуджуючі та гальмівні синапси. Хімічні та електричні синапси. Нейроендокринні клітини, їх локалізація. Регуляція ендокринних функцій організму. Класифікація нейроглії. Олігодендроцити. Астроцитарна, епендимна та мультиполярна глія. Характеристика мікроглії.
65. Матеріальні основи спадковості. Рівні організації генетичного матеріалу: ген, хромосома, геном. Закони спадкування Менделя та їх матеріальна основа. Умови.

необхідні для реалізації успадкування у відповідності до законів Менделя та причини відхилення від них. Характер успадкування та типи між генних та міжallelних взаємодій.

66. Біохімічна структура гена. Будова подвійної спіралі. Будова різних РНК, первинна, вторинна. Молекулярна основа мутацій. Молекулярна структура гена. Рестрикційне картування. Визначення нуклеотидної послідовності.
67. Генетичний код, розшифровка. Апарат білкового синтезу. Роль РНК та ДНК у синтезі білку. Транспортна РНК-адаптор.
68. Елементи генетичного контролю синтезу білку. Ініціація, елонгація та термінація транскрипції. Загальні та особливі риси у прокаріот та еукаріот. Механізм трансляції. Будова рибосоми. Характеристика білків та РНК, що складають велику та маленьку субодиниці рибосоми. Загальні та різні риси процесу трансляції у прокаріот та еукаріот.
69. Процесінг мРНК у прокаріот та еукаріот. Побудова 5'- та 3'-кінця, значення цих процесів. Роль трейлерної послідовності у процесінгу.
70. Контроль генної експресії у прокаріот та еукаріот. Загальні риси та особливості.
71. Внутрішня структура гена у прокаріот та еукаріот. Характеристика нітронів та екзотів. Сплайсінг. Механізми організації альтернативного сплайсінгу, біологічне значення цього процесу. Міжгенні та внутрішньогенні спейсери, їх значення.
72. Поняття про реплікон. Ori-сайти. Типи реплікації. Топологія реплікації ДНК. ДНК-полімерази прокаріот та еукаріот. Інші ферменти, що працюють у реплікаційній вилці, їх функції.
73. Система захисту ДНК. Процеси рестрикції та модифікації у прокаріот. Механізми репарації пошкодженої ДНК. Екцизійна репарація. Системи репарації за участю рекомбінації. Молекулярні механізми SOS-репарації.
74. Генетична рекомбінація як молекулярний процес. Типи рекомбінації. Ферменти, що беруть участь у процесі молекулярної рекомбінації. Механізм генетичної конверсії.
75. Мобільні елементи у прокаріот. Інерційні послідовності. Транспозони з IS-модулями. Механізми транспозиції та її генетичні наслідки.

76. Мобільні елементи у еукаріот. Дріжджові елементи Ту. Мобільні елементи дрозофіли. Контролюючи елементи кукурудзи. Механізми транспозиції мобільних елементів. Значення для генетичного контролю певних ознак.
77. Запрограмовані перебудови ДНК та їх значення для забезпечення суперваріабельності певних білків.
78. Упаковка генетичного матеріалу. Упаковка вірусних геномів у оболонку. Будова нуклеоїда. Интерфазний хроматин та мітотичні хромосоми. Гігантські хромосоми. Хромосоми типу "лампових щіток". Будова нуклеусом.
79. Організація геному прокаріот та еукаріот. Унікальні гени та повтори. Організація родинних генів. Механізми, що забезпечують у геномі збереження функціонально активних послідовностей. Псевдогени.
80. Хромосомна теорія успадкування. Зчеплення, кросинговер, інтерференція. Зчеплення зі статтю, хромосомне визначення статі. Цитогенетика, її значення для генетичного аналізу. Каріотип. Поняття про анеуплоїдію, її значення у природі та експерименті. Типи поліплоїдів. Місце поліплоїдії у видоутворенні.
81. Типи розмноження організмів та механізм забезпечення генетичної рекомбінації. Генетичне значення мейозу. Форми безстатевого та статевого розмноження та організми, що для них цей тип характерний. Способи забезпечення генетичної мінливості при безстатевому розмноженні. Особливості генетичної структури геном у видів залежності від типу розмноження організму.
82. Позаядерна локалізація спадкових структур. Їх типи у прокаріот та еукаріот. Пластиди, характеристика геному та особливості спадкування та генетичного аналізу. Мітохондрії, характеристика геному та особливості спадкування та генетичного аналізу. Спадкування симбіонтів, паразитів та вірусів. Значення поза ядерної спадковості для організмів та її використання у практичній діяльності людини.
83. Динамічність геному як характерна риса організмів. Запрограмовані перебудови ДНК. Різні типи мутацій та специфічність їх внеску у генетичну мінливість популяції. Класифікація мутацій. Мутагени зовнішнього та внутрішньоклітинного походження. Мобільні генетичні елементи (транспозони, ретранспозони, ретрогени). Принципи збереження генетичного матеріалу від дестабілізації.

84. Генетика популяцій. Генетична гетерогенність природних популяцій та методи її вивчення. Частоти генів та генотипів. Моделі популяційної структури. Закон Харді-Вайнберга та необхідні умови для його реалізації у популяції. Генетичний поліморфізм в популяціях.
85. Генетичні основи адаптації живих істот до довкілля, що змінюється. Еволюційне значення гетерозиготності. Мінливість як джерело різноманітності, її типи. Вид та видоутворення. Проблема взаємодії генотип-середовище. Зникнення видів як наслідок втрати генетичної різноманітності.
86. Генетика людини. Методи генетичного вивчення людини. Хромосоми людини, методи їх дослідження. Програма "Геном людини", її результати. Популяційно-генетичні дослідження у генетиці людини. Спадкові патології, методи діагностики. Генноінженерні засоби для вирішення проблем спадкових захворювань.
87. Будова та функціональна визначеність статевих клітин. Класифікація яйцеклітин. Впізнання та контакт між статевими клітинами. Активація метаболізму яйця.
88. Просторові закономірності дроблення зародку. Радіальне, спіральне та білатеральне голобластне дроблення. Механізм дроблення: ініціація, функціонування цитоскелету, утворення нових мембран. Близнюки.
89. Типи гастрულляції на прикладах тварин: голкошкірі, різні класи хребетних. Функція хоріону. Основні риси розвитку хребетних. Нейруляція. Нервова трубка та походження центральної нервової системи. Еволюція розвитку головного мозку. Нервовий гребінь та його похідні. Тератологія.
90. Дорсальна мезодерма, диференціювання сомитів. Мезодерма бокових пластинок. Серце та система кровообігу. Розвиток клітин крові. Ентодерма. Травна трубка та її похідні.
91. Роль предетермінації цитоплазми у організації процесу розвитку. Цитоплазматична специфікація та локалізація на прикладі зародків деяких багатоклітинних. Морфогенетичні детермінанти. Визначення статі у онтогенезі. Первинна ембріональна індукція, механізми. Регіональна специфічність індукції. Компетенція клітин-мішеней.
92. Регуляція експресії генів на рівні транскрипції у процесі онтогенезу. Тотожність геномів та диференціальна експресія генів як механізм розвитку. Еухроматин та гетерохроматин, нуклеосомн. Інактивация генів. Сайти метилювання. Селективна транскрипція генів. Активізація репресованого хроматину.

93. Молекулярні механізми диференціальної транскрипції генів . Структура еукаріотичних генів другого класу та механізм організації експресії на рівні транскрипції. Структура та функція промоторів та термінаторів. Енхансери та сайленсери, їх функції. Запрограмовані перебудови ДНК як механізм регуляції експресії генів на рівні транскрипції.
94. Роль процесінгу РНК у організації регуляції експресії генів у онтогенезі. Гетерогенна ядерна та цитоплазматична РНК. Процесінг мРНК, його місце у регуляції розвитку. Диференціальний процесінг у імунній системі. Диференціація процесінгу у залежності від типу клітини та часу його проходження. Регуляція онтогенезу у процесі трансляції та у пост трансляційний період.
95. Організація просторової упорядкованості клітин під час розвитку ембріона. Роль клітинної поверхні у організації просторової упорядкованості клітин. Диференціальна спорідненість та клітинна міграція. Молекулярні основи адгезії. Контактні модифікації та морфогенез.
96. Вторинна індукція та міжклітинні взаємодії. Каскади міжклітинних взаємодій, індукція кристалику. Епітеліально-мезенхімні взаємодії. Механізм розгалуження при формуванні паренхіматозних органів. Індукція на рівні однієї клітини. Індукція кінцівок у курячого зародку. Морфогенез шляхом специфічної загибелі клітин.
97. Механізми організації міжклітинних взаємодій. Міжклітинні взаємодії на відстані. Медіаторна роль гормонів у організації міжклітинних взаємодій. Метаморфози. Множинні гормональні взаємодії при статевому дозріванні. Формування та міграція статевих клітин.
98. Ріст та онтогенез. Фізіологія росту органів. Мітоз, гормональне забезпечення процесу. Ізометричний та алометричний ріст. Фактори, що інгібують ріст. Процес старіння, молекулярні механізми. Роль онкогенів у онтогенезі.
99. Індивідуальний розвиток та еволюція. Еволюція раннього розвитку. Морфо генетичні механізми еволюційних змін. Молекулярна біологія та ембріологія. Цілеспрямоване втручання у процес індивідуального розвитку для його корекції як метод лікування генетичних хвороб.
100. Біофізика - наука про фізичні і фізико-хімічні закономірності в живих об'єктах. Термодинаміка біологічних процесів. Закони термодинаміки. Термодинамічні потенціали. Хімічний і електрохімічний потенціали.

101. Термодинаміка необоротних процесів. Відкрита термодинамічна система. Ентропії. Теорема Пригожина. Молекулярна біофізика. Конформація макромолекул. Внутрішньо-молекулярні взаємодії. Теорія Дебая-Хюккеля.
102. Гідродинамічні методи дослідження макромолекул. Дифузометрія. седиментація електрофорез.
103. Біофізика білків. Вторинна та над тваринна структура. Домени та третинна структура білків. Динаміка білкової структури. Методи ЯМР. Біофізика ферментних реакцій. Рівняння Міхаеліса-Ментен. Графік Лайнуівера-Берка. Конкурентне і неконкурентне інгібування.
104. Кінетика алостеричних ферментів. Рівняння Хілла. Вплив температури на швидкість біохімічних реакцій. Рівняння Арреніуса. Рівняння Ейрінга.
105. Біофізика нуклеїнових кислот. Основні параметри подвійної спіралі ДНК. Конформація ДНК. Оптичні характеристики нуклеїнових кислот. Гіперхромний ефект ДНК.
106. Біофізика клітинних процесів. Методи дослідження: оптична та електронна мікроскопія. Структурна організація біомембран. Фазові переходи в мембранах. Динаміка ліпідів і білкових молекул в мембрані.
107. Мембранний транспорт. Пасивний транспорт речовин. Рівняння пропикності мембрани. Механізм полегшеної дифузії молекул через мембрану. Пасивний транспорт іонів. Селективність іонних каналів. Активний транспорт іонів. Структура Na^+/K^+ -помпи.
108. Мембранний потенціал. Мікроелектродна техніка. Формула Ернста. Електродна теорія. Рівняння Ернста-Планка. Формула Гольдмана. Природа потенціалу і фіксації потенціалу на мембрані. Іонні струми при генерації потенціалу іонного каналу. Ходжкіна-Хакслі.
109. Біофізика сенсорних систем. Біофізика фото рецепції. Фото фізичні і хімічні процеси в паличках сітківки. Генерація рецепторного потенціалу в паличках сітківки.
110. Біофізика м'язів. Електрохімічне спряження між збудженням і скороченням м'язу. Біомеханіка і енергетика скелетного м'язу. Скоротливі білки саркомеру м'язу. Модель ковзання протофібрil саркомеру скоротливого апарату м'язів.

111. Трансформація енергії у мембранах мітохондрій та хлоропластів. Електронно-транспортні комплекси внутрішніх мембран мітохондрій. Окисно-відновні потенціали. Біофізика фотосинтезу. Фото фізичні процеси в мембранах тилакоїдів хлоропластів. Міграція енергії у антенах та розділення зарядів в реакційних центрах фото систем ФС-I та ФС-II.
112. Характеристика іонізуючих випромінювань. Джерела опромінення. Рівні реалізації біологічних ефектів опромінення. Типи дозових залежностей проявів радіобіологічних ефектів.
113. Види опромінення біологічних об'єктів. Природа іонізуючого опромінення і його вплив на клітинні структури. Поняття радіочутливості і радіорезистентності біологічного об'єкту. Критерії клітинної радіочутливості.
114. Механізми ураження клітин і тканин організму при опроміненні. Поняття локального і тотального опромінення. Форми променевої хвороби (гостра і хронічна). Радіаційні синдроми. Етіологія, патогенез, засоби детоксикації (гемосорбція, ентеросорбція). Модифікація радіобіологічних ефектів. Механізми радіопротекторної дії.
115. Анатомія та фізіологія апарат руху та опори людини. Кістки (система скелета). Форма та розвиток кісток. Череп. Хребетний стовп. Скелет грудної клітини. Скелет кінцівок. Сполучення кісток. М'язи. Загальна міологія. Спеціальна міологія. Основи антропометрії.
116. Сплайхнологія. Анатомія та фізіологія органів та систем внутрішніх органів людини. Органи травної системи. Шлунково-кишкова система, великі залози травного апарату. Черевна порожнина, черевина. Дихальна система. Сечова система. Жіноча статева система. Чоловіча статева система.
117. Залози внутрішньої секреції людини. Анатомія та фізіологія.
118. Будова та функціонування серцево-судинна система людини. Схема кровообігу. Судини малого кола кровообігу. Судини великого кола кровообігу. Лімфатична система. Органи кровотворення.
119. Анатомія та фізіологія нервової системи людини. Центральна нервова система. Спинний мозок. Головний мозок. Провідні шляхи центральної нервової системи. Периферична нервова система. Автономна частина периферичної нервової системи.

120. Анатомія та фізіологія органи чуття людини. Орган зору. Вуха. Орган нюху. Орган смаку. Загальний покрив.

Література:

1. Брайон О.В., Чикаленко В.Г. Анатомія рослин. — К. Вища школа, 1992. — 272 с.
2. Войтюк Ю.О., Кучерява Л.Ф. та ін. Морфологія рослин з основами анатомії та цитоембріології. — К.: Фітосоціоцентр, 1998. — 215 с.
3. Эзау К. Анатомия семенных растений. — М.: Мир, 1980. — кн. 1–2.
4. Лотова Л.И. Морфология и анатомия высших растений. — М.: Эдиториал УРСС, 2001.
5. Билай В.И. Основы общей микологии. — К., 1988.
6. Горбунова Н.П. Альгология. — М., 1991.
7. Комарницкий Н.А. и др. Ботаника. Систематика растений. — М., 1975.
8. Курс низших растений / Под общ. ред. Горленко М.В. — М., 1981.
9. Кучерева Л.Ф., Войтюк Ю.О. та ін. Систематика вищих рослин. I. Археогоніати. — К., 1997.
10. Кучеренко та ін. Біохімія, К., 2002, 480 с.
11. Липа О.Л., Добровольський І.А. Ботаніка. Систематика нижчих та вищих рослин. — К., 1975.
12. Нечитайло В.А. Систематика вищих рослин. II. Покритонасінні. — К., 1997.
13. Стебленко М.П. та ін. Ботаніка. Анатомія та морфологія рослин. — К., 1985.
14. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. — М., 1975 чи 1981.
15. Наумов С.П. Зоология позвоночных. — М., 1973.
16. Хадори Э., Венер Р. Общая зоология. — М., 1989.
17. Альберте Б., Брей Д., Льюис Дж., Рэфф М., Роберте К., Уотсон Дж. Молекулярная биология клетки (в трех томах) / Пер. с англ. М.: Мир, 1994.

18. Топський В.М. Генетика, 3-є видання. — Одеса: Астропринт, 2008. — 712 с.
19. Генетика: підручник / А.В. Сиволоб, С.Р. Рушковський, С.С. Кир'яченко та ін. ; за ред. А.В.Сиволоба. — К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет". 2008. — 320 с.
20. Сингер М., Берг П., Гены и геномы тт..1,2 М.,Мир,1998.
21. Жимулев И.Ф..Общая и молекулярная генетика, Изд2, Новосибирск, 2003.
22. Чайченко Г.М., Пибенко В.О., Сокур В.Д. Фізіологія людини і тварин //Київ.-«Вища школа».-2003.-464 с.
23. Гистология. Под ред. Афанасьева Ю.И. , Юриной Н.Ф. М.: Медицина, 2002. — 744 с.
24. Гистология. Под ред. Улумбекова Э.Г.ю Чельшева Ю.А. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2002. — 672 с.
25. Кузнецов С.Л., Мушкабаров Н.Н., Горячкина В.А. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. М.: Мединформагенство, 2000. — 560 с.
26. Луцик І.П. Гістологія. Львів, вид-во ЛМУ, 2000. — 560 с.
27. Новак В.П., Пилипенко Ю., Бичков Ю.П. Цитологія, гістологія, ембріологія. Підручник. — ВІРА-Р, 2001. — 288 с.
28. Фаллер Д.М., Шилдс Д. Молекулярная биология клетки / Пер. с англ. М.: изд-во «Бином», 2003. — 270 с.
29. Ченцов Ю.С. Общая цитология. Учебник. — Изд-во МГУ, 1995. — 384 с.
30. Навчальний посібник до лабораторних занять з нормативного курсу “Загальна цитологія та гістологія” для студентів біологічного факультету / Упоряд. М.Е.Держинський, С.М.Гарматіна, О.В.Данилова, Л.М.Пазюк. — К.: ВПЦ “Київський університет”. 2002. — 288 с.
31. Зенгбуш П. Молекулярная и клеточная биология (в 3-х томах). — М.,1982.
32. Ленинджер А. Основы биохимии (в 3-х томах). — М.,1985.
33. Страйер Л. Биохимия (в 3-х томах). — М.,1985.

34. Сухомлинов Б.В., Чайка Я.П., Коробов В.Н., Старикович Л.С. Обмен веществ и энергии. – К.,1992.
35. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биоорганическая химия. – М.,1990.
36. Гершензон С.М. Основы современной генетики. – К.,1983.
37. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин. – К.,1995.
38. Якушкина Н.И. Физиология растений. – М.,1993
39. Свиридов О.І. Анатомія людини – К.: «Вища школа». – 2000. – 399с.
40. Нормальна фізіологія / за ред. В.І.Філімонова. – К.,1994.
41. Основы физиологии человека / под ред. В.Н.Ткаченко. В 2-х тт. – СПб.,1994.
42. Физиология человека / под ред. Шмидта и Гевса. В 3-х тт. – М.,1996.
43. Физиология человека / под ред. В.М.Покровского и Г.М.Коротько. – М.,1997.
44. Посібник з нормальної фізіології / за ред. В.Г.Шевчука і Н.Г.Наливайко. – К.,1995.
45. Костюк П.Г., Зима В.Л., Магура І.С., Мірошніченко М.С., Шуба М.Ф. Біофізика. К.: Обереги. 2001 — 544 с.
46. Рубин А.Б. Биофизика. М.: Университет. — Т. 1, 1999, 448 с. Т. 2, 2000, 468 с.
47. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология —М.: МИА. 2002. – 734 с.
48. Воробьев А.А., Быков А.С. Пашков Е.П., Рыбакова А.И. Микробиология. – М.: Медицина. 1994.
49. Гусев М.В., Минеева Л.А. Микробиология.-М.: МГУ, 2001.- 414 с.
50. Андреюк К.І., Іутинська Г.О., Антипчук А.Ф., Валагурова О.В. Функціонування мікробних ценозів ґрунту в умовах антропогенного навантаження. – Київ: Обереги. 2001. – 240 с.
51. Антипчук А. Ф., Кіреєва І.Ю. Водна мікробіологія: навчальний посібник. – К.: Кондор. 2005. – 254 с.

- Лаоичев С. А. Медицинская микробиология и вирусология. Учебник. – СПб.: Специальная литература, 1998.
53. Костюк П.Г., Гродзинский Д.М., Зима В.Л., Сидорик Е.П., Шуба В.И. Вишняя школа, 1988. – 504 с.
 54. Поздеев О.К. Медицинская микробиология /Под ред. акад. РАМН М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001.
 55. Шлегель Г. Общая микробиология.- М.: Мир, 1987. - 566 с.
 56. Вирусология. В 3т. /Под ред. Б. Филдса.- М. : Мир, 1989.- 1475.
 57. Жданов В.М. Эволюция вирусов.- М. : Медицина, 1990.- 376 с.
 58. Лурия С., Дарнелл Дж., Балтимор Д., Кэмпбелл Э. Общая вирусология 1981.- 680 с.
 59. Общая и частная вирусология. В 2т. / Под ред.В.М. Жданова. – М. Мед 1965с.
 60. Букринская А.Г. Вирусология. – М. Медицина, 1986. – 336с.
 61. Гилберт С. Биология развития. Москва: Мир. Том 1, 1993 — 228 с., том 2 — 251 с., 3, 1995 — 359 с. .
 62. Gilbert S. F. Developmental Biology. 6th
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/bv.fcgi?call=bv.View..ShowTOC&rid=dbio.TOC&rid=2>
 63. Токкин Б.П. Общая эмбриология. Изд. 4-е. М.: «Высшая школа». 1987 (електр. варіант бібліотеці mamb.ru).
 64. Носова Л.І. Біологія індивідуального розвитку. Методичний посібник. Київ, НаУКМ 2000. — 20 с.
 65. Голицынов В.А. Эмбриология. Учебн. пособ. для студ. университетов. В.А.Голицынов, Е.А.Иванов, Е.Н.Никерясова.— М.: Издательский центр «Академия», 1994. — 224 с.
 66. Лусов Л.В., Основы общей эмбриологии., учебник— М.: Изд-во Моск.Ун-та, Наука, 1994. — 368с.

67. Левонтин Р. Гнетические основы эволюции М., Мир, ,1978.

68. Грант В. Эволюционный процесс М., Мир, 1990.

Затверджено на засіданні кафедри

Протокол №_8_ від „_25_” __лютого__ 2014__року

Голова фахової

атестаційної комісії

Т. Терновська

__Терновська Т.К.__

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

Т. Терновська

__Терновська Т.К.__

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Критерії
оцінки знань абітурієнтів з програми для вступного фахового
випробування зі спеціальності 8.04010201 «Біологія» до вступу
на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем магістра в
2014 році

Оцінювання відповідей проводиться за 200-бальною шкалою:

Оцінку “відмінно” (181-200) заслуговує студент, який:

- виявив глибоке знання програмного матеріалу з основних біологічних дисциплін, здобутих бакалаврами (спеціалістами) в результаті успішного засвоєння таких дисциплін: ботаніка, зоологія, цитологія та гістологія, біохімія, біофізика, біологія індивідуального розвитку, фізіологія рослин, фізіологія людини та тварин, анатомія людини, генетика, мікробіологія, вірусологія;
- продемонстрував уміння аналізувати й оцінювати факти, явища, події, тенденції розвитку біологічних наук від початку їхнього формування до сучасності;
- дав правильна відповідь на рівні 90 – 100%;
- продемонстрував уміння вільно орієнтуватися у питаннях, запропонованих для співбеседи;
- виявив творчі здібності при обговоренні проблемних питань сучасної біології.

Оцінку “добре” (141-180) заслуговує студент, який:

- чітко орієнтується у програмного матеріалу з основних біологічних дисциплін, здобутих бакалаврами (спеціалістами) в результаті успішного засвоєння таких дисциплін: ботаніка, зоологія, цитологія та гістологія, біохімія, біофізика, біологія індивідуального розвитку, фізіологія рослин, фізіологія людини та тварин, анатомія людини, генетика, мікробіологія, вірусологія;
- продемонстрував уміння аналізувати й оцінювати факти, явища, події, тенденції розвитку біологічних наук від початку їхнього формування до сучасності;
- дав правильна відповідь на рівні 70 – 89%;
- показав повне знання навчально-програмного матеріалу з питань біологічних дисципліни;
- в основному виконав завдання проблемного та дискусійного характеру;
- виявив системний характер знань та здібність до їх самостійного поповнення.

Оцінку “задовільно” (100-140) заслуговує студент, який:

- продемонстрував знання навчально-програмного матеріалу з біологічних дисциплін в необхідному обсязі;

- виявив недостатній рівень орієнтованості у програмному матеріалі з біологічних дисциплін, в тому числі сучасних проблемних та дискусійних питань біології;
- продемонстрував недостатнє вміння аналізувати й оцінювати факти, явища, події, тенденції розвитку біологічних наук від початку їхнього формування до сучасності;
- дав правильна відповідь на рівні 50 – 69%;
- зробив помилки під час виконання екзаменаційного завдання, але в основному володіє необхідними знаннями з дисциплін.

Оцінку “незадовільно” (1-99) заслуговує студент, який:

- показав досить низький рівень знань навчально-програмного матеріалу з основних біологічних дисциплін, здобутих бакалаврами (спеціалістами) в результаті успішного засвоєння таких дисциплін: ботаніка, зоологія, цитологія та гістологія, біохімія, біофізика, біологія індивідуального розвитку, фізіологія рослин, фізіологія людини та тварин, анатомія людини, генетика, мікробіологія, вірусологія;
- слабке (незадовільне) орієнтування в питаннях програмного матеріалу з навчальних дисциплін
- допустив принципові помилки, виконуючи екзаменаційні завдання.

Затверджено на засіданні кафедри

Протокол №__8__ від „__25__” лютого 2014 року

Голова фахової
атестаційної комісії

Т. Терновська
(підпис)

Терновська Т.К.
(прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри

Т. Терновська
(підпис)

Терновська Т.К.
(прізвище та ініціали)