

МІНІСТЕРСТВО КУЛЬТУРИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ КУЛЬТУРИ

Факультет соціальних комунікацій і музейно-туристичної діяльності



ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова приймальної комісії ХДАК

Василь ШЕЙКО

(підпис)

ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ З БІОЛОГІЇ
для здобуття ступеня **бакалавра** для вступників
на основі повної загальної середньої освіти
(спеціальні умови участі в конкурсному відборі на здобуття вищої освіти)

Розглянуто і затверджено
на засіданні Ради факультету
соціальних комунікацій і музейно-
туристичної діяльності
Протокол № 9
від 15 березня 2021 року

Харків – 2021

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програму співбесіди з біології розроблено з урахуванням чинних програм з проведення зовнішнього незалежного оцінювання з біології на 2021 рік, затверджених Міністерством освіти і науки України, з урахуванням вимог програми вступних випробувань до закладів вищої освіти.

Метою співбесіди з біології є: виявлення та оцінка рівня навчальних досягнень учасників; оцінка ступеня підготовленості учасників до подальшого навчання у закладі вищої освіти. Завданням співбесіди з біології є виявлення та оцінка в учасників вміння синтезувати дані з різних розділів біології, обґрунтовувати висновки, підкріплювати їх необхідними прикладами, пояснювати біологічні процеси та явища, порівнювати будову та процеси життєдіяльності різних груп рослин та тварин. Абітурієнти під час проведення співбесіди мають показати обізнаність з сучасними досягненнями у різних галузях біології, застосуванням результатів біологічних досліджень у психології, медицині, охороні навколишнього природного середовища тощо.

Форма співбесіди: усна. Для співбесіди пропонуються 3 питання із затвердженого рекомендованого переліку.

Програма співбесіди спрямована на виявлення рівня сформованості знань та умінь з шкільного предмета «Біологія» на основі яких вступник зможе:

- характеризувати основні біологічні поняття, закономірності, закони та теорії, біологічні явища і процеси;
- оперувати поняттями, за потреби пояснення процесів та явищ живої природи, підтверджуючи прикладами з життя та діяльності людини, охорони здоров'я, досягнень біологічної науки;
- порівнювати процеси життєдіяльності на різних рівнях організації, (молекулярному, клітинному, організмовому, популяційно-видовому, екосистемному, біосферному) та виявляти взаємозв'язки між ними;
- встановлювати причинно-наслідкові, функціональні, структурні зв'язки та закономірності у живій природі, класифікувати об'єкти;
- виявляти наслідки впливу шкідливих звичок на організм;
- застосовувати біологічні знання для аналізу ситуацій, що виникають у різних сферах життя;
- виконувати розрахунки із використанням математичного апарату;
- застосовувати набуті знання при аналізі біологічної інформації, представленої в різних формах (графічній, табличній, текстовій).

Біологія: перелік питань

1. Сучасні досягнення й перспективи розвитку основних галузей біології: біохімії, ботаніки, зоології, вірусології, мікробіології, цитології, генетики, молекулярної біології, генетичної інженерії, біотехнології, екології, біології людини, систематики тощо.
2. Основні методи біологічних досліджень. Наукові поняття в біології (факт, гіпотеза, теорія, закон).
3. Проблеми пізнання суті життя. Основні ознаки живого.
4. Рівні організації живої матерії, їх взаємозв'язок.
5. Неорганічні (вода, солі та неорганічні кислоти) та органічні (вуглеводи, ліпіди, білки, нуклеїнові кислоти, АТФ, біологічно активні сполуки) речовини, їхні особливості будови, властивості та функції, роль у забезпеченні обміну речовин.
6. Процеси енергетичного та пластичного (біосинтез білків, нуклеїнових кислот, фотосинтез, хемосинтез) обміну в клітині, їхній взаємозв'язок.
7. Сучасні методи дослідження клітин.
8. Порівняльна характеристика клітин прокаріотів та еукаріотів.
9. Особливості організації клітин тварин, рослин та грибів.
10. Порівняльна характеристика будови та функцій основних компонентів клітини: плазматичної мембрани, надмембранних та підмембранних структур, гіалоплазми (цитозолу), органел та включень. Взаємозв'язок мембранних структур клітини.
11. Ядро, особливості його будови та функцій.
12. Спадковий матеріал клітин еукаріотів та прокаріотів, поняття про генетичний код. Значення стабільності каріотипу для існування виду.
13. Порівняльна характеристика способів розмноження еукаріотичних та прокаріотичних клітин. Клітинна теорія та її значення для подальшого розвитку біології.
14. Загальні уявлення про клітинний цикл. Інтерфаза. Мітоз та його фази. Біологічне значення мітозу. Мейоз та його фази. Біологічне значення мейозу.
15. Положення вірусів у системі органічного світу. Роль вірусів у природі та житті людини. Живий організм, як саморегульована система, здатна до самовідтворення.
16. Порівняльна характеристика тканин тварин та рослин.
17. Органи та системи органів, поняття про функціональну систему органів.
18. Регуляторні механізми організмів рослин та тварин.
19. Захисні системи організмів, поняття про імунітет та його різновиди. Механізми формування імунітету. Поняття про антиген та антитіло.

20. Порівняльна характеристика способів розмноження організмів. Нестатеве, вегетативне та статеве розмноження прокариотів та еукаріотів, їхнє біологічне значення.
21. Будова та процеси формування статевих клітин. Роздільностатеві та гермафродитні організми, однодомні та дводомні рослини. Особливості запліднення у тварин та рослин.
22. Характеристика основних етапів ембріонального (зародкового) розвитку тварин.
23. Явище взаємодії частин зародка, що розвивається та його біологічне значення. Порівняльна характеристика типів постембріонального розвитку тварин, їхнє біологічне значення.
24. Особливості постембріонального розвитку рослин. Ріст та його типи.
25. Основні закономірності спадковості та мінливості організмів.
26. Основні генетичні поняття: ген, алель, рецесивність, домінантність, мінливість, спадковість, геном, генотип, фен, фенотип, гомо- та гетерозигота.
27. Методи генетичних досліджень.
28. Закономірності спадковості, встановлені Г. Менделем, їх цитологічні основи та статистичний характер.
29. Хромосомна теорія спадковості та її значення для подальшого розвитку біології. Поняття про генетичні карти хромосом.
30. Генотип організмів – цілісна інтегрована система. Молекулярна структура гена. Сучасні досягнення у дослідженні геному різних груп організмів.
31. Генетика статі. Визначення статі у різних груп організмів. Співвідношення статей у популяціях та його регуляція. Успадкування, зчеплене зі статтю.
32. Спадкова та неспадкова мінливість. Спадкова мінливість, її види та роль в еволюції організмів. Адаптивне значення модифікаційної мінливості та її кількісні закономірності.
33. Популяція – одиниця виду та еволюції. Генетична структура популяцій, причини її змін (популяційні хвилі, дрейф генів, обмеженість або неможливість вільного схрещування).
34. Проблеми та досягнення генетики людини.
35. Методи дослідження спадковості людини. Генофонд людини та необхідність його охорони.
36. Генетичні процеси, що відбуваються в людських спільнотах. Типи шлюбів та їхні генетичні наслідки.
37. Спадкові захворювання людини, їх причини, діагностика, лікування та профілактика. Медико-генетичне консультування.
38. Предмет і завдання екології, сучасні методи екологічних досліджень.

39. Екологічні фактори та їх класифікація.
40. Закономірності впливу екологічних факторів на окремих особин та угруповання організмів. Явище взаємодії екологічних факторів.
41. Основні середовища існування (водне, наземно-повітряне, ґрунт, організми живих істот) та адаптації до них різних груп організмів.
42. Життєві форми організмів як наслідок пристосування до середовища мешкання. Принцип єдності організмів та середовища їх мешкання.
43. Адаптивні біологічні ритми організмів. Фотоперіодизм та його біологічне значення.
44. Екологічна характеристика та популяційна структура виду.
45. Характеристики та особливості структури популяцій. Сучасна концепція екологічної ніші.
46. Багатовидові угруповання організмів: біоценози, біогеоценози, екосистеми, їх властивості, структура та характеристики. Типи взаємодій популяцій різних видів в екосистемах.
47. Колообіг речовин та закономірності перетворення енергії в екосистемах. Саморегуляція біогеоценозів.
48. Біосфера – єдина глобальна екосистема планети Земля. Вчення В.І.Вернадського про біосферу.
49. Вчення В. І. Вернадського про ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи.
50. Природні ресурси України та їхня охорона. Нові тенденції у справі охорони навколишнього природного середовища: Червона та Зелені книги України, Національна програма збереження біологічного різноманіття України, створення національної екологічної мережі тощо.
51. Характеристика різних типів природоохоронних територій, тенденції розвитку природно-заповідного фонду України.
52. Природоохоронне законодавство України. Значення міжнародного співробітництва для збереження та покращення стану довкілля.
53. Поняття про еволюцію.
54. Порівняльно-анатомічні, палеонтологічні та ембріологічні дослідження історичного розвитку організмів.
55. Поняття про дивергенцію та конвергенцію, аналогічні та гомологічні органи, рудименти та атавізми.
56. Вид і його критерії. Способи видоутворення.

57. Критичний огляд основних еволюційних теорій (Ж.-Б. Ламарка, Ч. Дарвіна, синтетична теорія еволюції). Поняття про темпи еволюції та біоценотичні кризи.

58. Природний добір, його види та творча роль.

59. Сучасні еволюційні погляди. Порівняльно-анатомічні, палеонтологічні, генетичні та ембріологічні докази еволюційного процесу.

60. Основні елементарні фактори еволюції (спадкова мінливість, дрейф генів, популяційні хвилі, ізоляція).

61. Порівняльна характеристика основних видів еволюційного процесу (мікроеволюція, видоутворення та макроеволюція).

62. Поняття про біологічний прогрес та регрес. Шляхи досягнення біологічного прогресу (ароморфоз, ідіоадаптація та загальна дегенерація). Співвідношення між основними шляхами еволюції.

63. Проблема виникнення життя на Землі. Огляд основних гіпотез виникнення життя на Землі. Основні етапи розвитку життя на Землі. Формування сучасного рослинного та тваринного світу Землі.

64. Сучасні тенденції у систематиці. Принципи класифікації організмів. Поняття про штучні та природні (філогенетичні) системи організмів. Результати еволюції: пристосованість організмів до середовища мешкання, видова різноманітність.

65. Різноманітність органічного світу. Порівняльна характеристика основних царств Еукаріотів.

66. Будова, процеси життєдіяльності, особливості поширення, роль у природі та житті людини представників основних відділів рослин: зелених, діатомових, бурих, червоних водоростей, мохоподібних, папоротеподібних, хвощеподібних, плауноподібних, голонасінних, покритонасінних.

67. Порівняльна характеристика класів покритонасінних: Дводольні (родини Капустяні, Розові, Бобові, Пасльонові, Айстрові) та Однодольні (родини Злакові, Лілійні, Цибулеві).

68. Будова, процеси життєдіяльності, особливості поширення та розвитку, роль у природі та житті людини представників основних груп тварин: одноклітинних, кишковопорожнинних, плоских, круглих (нематод) та кільчастих червів, моллюсків (класи Черевоногі, Двостулкові, Головоногі), членистоногих (ракоподібні, павукоподібні, комахи), хордових (класи Головохордові, Кісткові (осетроподібні, оселедцеподібні, лососеподібні, коропоподібні, окунеподібні, дводишні, кистепері), Хрящові (акули, скати) риби, Земноводні (безногі, хвостаті, безхвості), Плазуни (лускаті, черепахи, крокодили), Птахи (надряди Безкілеві, Кілегруді (ряди Дятли, Куроподібні, Гусеподібні, Соколоподібні, Совоподібні,

Журавлеподібні, Горобцеподібні), Пінгвіни), Ссавці (Першозвірі, Сумчасті, Плацентарні ссавці (ряди Комахоїдні, Рукокрилі, Гризуни, Хижі, Ластоногі, Китоподібні, Парнокопитні, Непарнокопитні, Примати)).

69. Будова, процеси життєдіяльності, особливості поширення, різноманітність, роль у природі та житті людини грибів. Особливості організації лишайників як комплексних (симбіотичних) організмів.

70. Поняття про здоров'я і хворобу.

71. Будова та процеси життєдіяльності організму людини: основні системи органів. Тканини людського організму.

72. Основні відомості про обмін речовин і енергії, значення цих процесів у забезпеченні життєдіяльності людини.

73. Нейрогуморальна регуляція процесів життєдіяльності людини, підтримання гомеостазу.

74. Передача нервового імпульсу.

75. Можливі порушення діяльності нервової та ендокринної систем, органів чуття, травної, видільної, дихальної, кровоносної систем, опорно-рухового апарату. Особливості процесів обміну речовин організму людини, регуляція цих процесів.

76. Розмноження та розвиток людини. Значення процесу розмноження, біосоціальна основа створення сім'ї. Типи шлюбів та їхні генетичні наслідки.

77. Біологічні основи поведінки людини.

78. Прояви вищої нервової діяльності та їхнє значення: свідомість, мислення, емоції, мотивації, пам'ять (фізіологічна природа, види). Формування та гальмування умовних рефлексів.

79. Інтеграційна діяльність головного мозку людини при виробленні умовних рефлексів.

80. Психологічна індивідуальність людини: схильність, інтереси, темперамент, характер. Свідомість та підсвідомість, їхня взаємодія.

81. Біосоціальна природа людської особистості.

82. Можливі порушення вищої нервової системи, спадкові та набуті психічні хвороби.

83. Положення людини в системі органічного світу.

84. Походження людини та сучасні погляди на неї.

85. Антропогенез і його рушійні сили.

86. Роль біологічних і соціальних факторів в історичному розвитку людини.

87. Основні етапи історичного розвитку людини.

Критерії оцінювання

Результати співбесіди зі вступниками на навчання за освітнім ступенем бакалавра оцінюються як: «рекомендувати до зарахування» або «не рекомендувати до зарахування».

ЛІТЕРАТУРА

1. Біологія (підручник) / Мусієнко М.М., Славний П.С., Балан П.Г. / Генеза, 2007.
2. Біологія (підручник) / Соболев В.І. / Грамота, 2007.
3. Біологія (підручник) / Льченко В.Р., Рибалко Л.М., Півень Т.О. / Довкілля-К, 2007.
4. Біологія (підручник) / Межжерін С.В., Межжеріна Я.О. / Освіта, 2008.
5. Біологія (підручник) / Базанова, Павіченко Ю.В., Шатровський О.Г. / Гімназія, 2008.
6. Біологія (підручник) / Запорожець Н.В., Влащенко С.В. / АН ГРО ПЛЮС, 2008.
7. Біологія (підручник) / Балан П.Г., Серебряков В.В. / Генеза, 2008.
8. Біологія (підручник) / Матяш Н.Ю., Шабатура М.Н. / Генеза, 2009.
9. Біологія (підручник) / Степанюк А.В. та ін. / Підручники і посібники, 2009.
10. Біологія (підручник) / Страшко С.В. та ін. / Грамота, 2009.
11. Біологія (підручник) / Базанова Т.І. та ін. / Світ дитинства, 2009.
12. Біологія (підручник) / Данилова О.В. та ін. / Торсінг, 2006.
13. Біологія (рівень стандарту, академічний рівень) / Балан П.Г., Вервес Ю.Г., Поліщук В.П. / Генеза, 2010.
14. Біологія (рівень стандарту, академічний рівень) / Тагліна О.В. / Ранок, 2010.
15. Біологія (профільний рівень) / Межжерін С.В., Межжеріна Я.О., Коршевнік Т.В. / Планета книжок, 2010.
16. Екологія (профільний рівень) / Царик Л.П., Вітенко І.М., Царик П.Л. / Генеза, 2010.
17. Основи екологічних знань (підручник) / Білявський Г.О. та ін. / Либідь, 2002.
18. Загальна біологія (підручник) / Кучеренко М.Є. та ін. / Генеза, 2001.