

Міністерство освіти і науки України
Відокремлений підрозділ «Лисичанський педагогічний коледж
Луганського національного університету
імені Тараса Шевченка»

Затверджено

Директор

ВП «Лисичанський педагогічний
коледж ЛНУ імені Тараса Шевченка»

Г.М. Міненко

2018 р.



ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ІСПИТУ
З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БІОЛОГІЯ»
ДЛЯ АБИТУРІЄНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ
012 «ДОШКІЛЬНА ОСВІТА», 013 «ПОЧАТКОВА ОСВІТА»,
014.10 «СЕРЕДНЯ ОСВІТА. ТРУДОВЕ НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ»

Розроблена цикловою комісією
соціально-гуманітарних та природничих
дисциплін

Протокол № 8

від « 21 » березня 2018 р.

Голова ц/к Г.С. Пивоварова

Пояснювальна записка

Програму вступних іспитів з біології розроблено на основі чинних програм для загальноосвітніх навчальних закладів: Біологія, 7-11 класи (К. : Перун, 2007).

Програма з біології для вступників до вищих навчальних закладів I та II рівнів акредитації у 2017 р. складається з двох розділів. Перший з них містить перелік основних понять біології, які повинні знати вступники. У другому розділі містяться критерії оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів з біології.

Завданням вступного випробування з біології є:

- виявити рівень навчальних досягнень абітурієнтів;
- оцінити ступінь підготовленості випускників загальноосвітніх навчальних закладів до подальшого навчання у вищому навчальному закладі.

Програма спрямована на виявлення рівня сформованості знань та умінь з шкільного предмета «Біологія» на основі яких учасник вступних випробувань 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;
- встановлювати причинно-наслідкові, функціональні та структурні зв'язки та закономірності у живій природі, класифікувати об'єкти;
- виявляти наслідки шкідливого впливу на організм;
- застосовувати набуті знання при аналізі біологічної інформації, представлені в різних формах (графічній, табличній, текстовій).
- обґрунтовувати висновки.

I. Для складання вступного іспиту з біології абітурієнт повинен володіти такими основними біологічними поняттями:

1. Біологія - наука про живу природу. Зв'язки біології з іншими науками. Основні ознаки живого.
2. Ботаніка - наука про рослини. Загальна характеристика царства Рослин. Різноманітність рослинного світу та його поширення по Земній кулі. Поняття про флору та рослинність. Поняття про життєві форми рослин.
3. Корінь, особливості його будови та функцій. Види коренів. Типи кореневих систем. Характеристика зон кореня, особливості їх будови та функцій.
4. Особливості внутрішньої будови кореня. Ріст кореня та чинники, що впливають на цей процес. Ґрунт та його значення для життя рослин.
5. Пагін, особливості його будови та функції. Бруньки вегетативні та генеративні. Особливості їх будови та розміщення на стеблі. Розвиток пагона з бруньки. Ріст пагона в довжину (верхівковий та вставний).
6. Стебло - вісь пагона. Функції стебла. Внутрішня будова стебла деревинної рослини. Потовщення стебла, утворення річних кілець. Пересування по стеблу неорганічних та органічних сполук. Видозміни пагона.
7. Листок - бічна частина пагона. Зовнішня будова листка. Жилкування листків. Типи листкорозташування. Внутрішня будова листків. Функції листка.
8. Випаровування води листками (транспірація). Дихання листків. Тривалість життя листків, листопадні та вічнозелені рослини. Видозміни листка.
9. Квітка - орган насінного розмноження рослин. Будова квітки. Квітки одно- та двостатеві, одно- та дводомні рослини. Біологічне значення квітки, її роль у житті людини.

10. Суцвіття, їх різноманіття та біологічне значення. Запилення та його способи. Штучне запилення та його значення.
11. Запліднення у квіткових рослин. Утворення насіння та плодів. Різноманітність плодів: плоди соковиті та сухі, прості та збірні, супліддя тощо. Способи поширення плодів та насіння. Біологічне значення насіння та плодів, їх роль у житті людини.
12. Особливості будови насіння одно- та дводольних рослин. Хімічний склад насіння. Проростання насіння та його умови. Біологічне значення насіння, його роль у житті людини.
13. Біологічні основи вегетативного розмноження. Значення вегетативного розмноження рослин у природі та господарстві людини. Щеплення рослин та його біологічне значення. Основні способи щеплення рослин.
14. Водорості. Загальні риси, різноманітність та особливості поширення водоростей. Відділ Зелені водорості. Особливості будови, процесів життєдіяльності та поширення (на прикладі хламідомонади та улотриксу).
15. Відділ Мохоподібні. Загальна характеристика та особливості поширення. Особливості будови та процесів життєдіяльності мохів на прикладі зозулиного льону.
16. Відділ Плауноподібні. Загальна характеристика та особливості поширення. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі плауна булавовидного.
17. Відділ Хвощеподібні. Загальна характеристика та особливості поширення. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі хвоща польового.
18. Відділ Папоротеподібні. Загальна характеристика та особливості поширення. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі щитника чоловічого.
19. Відділ Голонасінні. Загальна характеристика, різноманітність та особливості поширення. Клас Хвойні, загальна характеристика. Особливості будови та процесів життєдіяльності хвойних на прикладі сосни звичайної. Різноманітність хвойних рослин, їхня роль у природі та житті людини.
20. Відділ Покритонасінні, або Квіткові рослини. Загальна характеристика. Різноманітність покритонасінних та особливості їх поширення. Панування покритонасінних рослин у сучасній флорі.
21. Загальна характеристика царства Гриби. Різноманітність грибів. Шапкові гриби, особливості їх будови та процесів життєдіяльності. Умови існування грибів у лісі. Гриби їстівні та отруйні.
22. Лишайники. Загальна характеристика. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови та процесів життєдіяльності лишайників. Роль лишайників у природі та житті людини.
23. Дроб'янки. Загальна характеристика царства. Різноманітність прокариот (бактерії, ціанобактерії), особливості їх поширення. Особливості будови та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, розмноження, спороутворення). Роль дроб'янок у природі та житті людини.
24. Зоологія - наука про тварин. Загальна характеристика царства Тварин. Положення тварин у системі органічного світу. Різноманітність тварин, особливості їх поширення на планеті.
25. Загальна характеристика підцарства Одноклітинні тварини, або Найпростіші. Особливості будови одноклітинних та процесів їхньої життєдіяльності.
26. Підцарство Багатоклітинні тварини. Характерні риси багатоклітинних тварин, їх відмінність від одноклітинних.
27. Тип Кишквопорожнинні, або Жалкі. Загальна характеристика типу. Особливості будови та процесів життєдіяльності кишквопорожнинних (на прикладі гідри). Розмноження, регенерація, подразливість. Різноманітність кишквопорожнинних (медузи та поліпи). Роль кишквопорожнинних у природі та житті людини.
28. Тип Плоскі черви. Загальна характеристика типу. Особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження та розвитку плоских червів.

29. Різноманітність плоских червів. Клас Війчасті черви. Планарія молочно-біла: особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження.
30. Різноманітність плоских червів. Клас Сисуни. Печінковий сисун: особливості поширення, будови та процесів життєдіяльності. Цикл розвитку. Пристосованість до паразитичного способу життя. Шкода, якої паразитичні черви завдають організмові хазяїна. Боротьба та профілактика захворювань, що викликаються паразитичними плоскими червами.
31. Різноманітність плоских червів. Клас Стьожкові черви. Бичачий ціп'як: особливості поширення, будови та процесів життєдіяльності. Цикл розвитку. Пристосованість плоских червів до паразитичного способу життя. Шкода, якої паразитичні черви завдають організмові хазяїна. Боротьба та профілактика захворювань, що викликаються паразитичними плоскими червами.
32. Тип Первиннопорожнинні, або Круглі черви. Загальна характеристика типу. Процеси життєдіяльності, розмноження та розвиток круглих червів на прикладі аскариди людської.
33. Різноманітність круглих червів та середовища їхнього існування. Вільноживучі круглі черви, їх роль у процесах ґрунтоутворення. Круглі черви - паразити рослин (фітонематоди), тварин та людини (гострик, трихіне́ла), захворювання, що ними викликаються. Боротьба та профілактика захворювань, що викликаються паразитичними круглими червами. Роль круглих червів у природі та житті людини.
34. Тип Кільчасті черви, або Кільчаки. Загальна характеристика типу. Процеси життєдіяльності, розмноження та розвиток, регенерація кільчастих червів на прикладі дощового черв'яка.
35. Різноманітність кільчастих червів, середовища їхнього існування. Клас Багатошетенкові черви (нереїс, піскожил). Клас Малошетенкові черви (дощовий черв'як, трубоквик). Середовища існування, спосіб життя. Роль дощових червів у процесах ґрунтоутворення. Клас П'явки (медична п'явка). Роль кільчаків у природі та житті людини.
36. Тип Членистоногі. Загальна характеристика типу. Процеси життєдіяльності, розмноження та розвиток. Різноманітність членистоногих, середовища їхнього існування та спосіб життя.
37. Ракоподібні. Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності, середовища існування. Різноманітність ракоподібних, їхня роль у природі та житті людини.
38. Комахи. Загальна характеристика, середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Типи ротових апаратів. Особливості поведінки комах. Типи розвитку.
39. Павукоподібні. Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Середовища існування, різноманітність павукоподібних (ряди Павуки, Кліщі), їхня роль у природі та житті людини. Поняття про переносників захворювання.
40. Тип Молюски, або М'якуни. Загальна характеристика типу. Процеси життєдіяльності, розмноження та розвиток.
41. Тип Хордові. Загальна характеристика, середовища існування. Різноманітність хордових.
42. Клас Хрящові риби. Особливості зовнішньої будови, процесів життєдіяльності, розмноження, розвитку. Різноманітність хрящових риб (акули й скати). Роль хрящових риб у природі та житті людини.
43. Клас Кісткові риби. Особливості зовнішньої будови, процесів життєдіяльності, розмноження, розвитку. Особливості поведінки риб. Нерест, турбота про нащадків.
44. Клас Земноводні: загальна характеристика. Особливості зовнішньої будови у зв'язку з виходом на сушу, процесів життєдіяльності, розмноження, розвитку, регенерації. Різноманітність земноводних. Ряди Безхвості, Безногі та Хвостаті: особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Охорона земноводних.

45. Клас Плазуни. Особливості зовнішньої будови, процесів життєдіяльності, розмноження, розвитку, регенерації. Сезонні явища в житті плазунів. Пристосованість плазунів до життя на суші. Різноманітність плазунів: Лускати, Черепахи, Крокодили, особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Охорона плазунів.
46. Клас Птахи. Особливості зовнішньої будови, процесів життєдіяльності.
47. Клас Ссавці. Загальна характеристика. Особливості будови та процесів життєдіяльності. Особливості розмноження та розвитку ссавців. Турбота про нащадків.
48. Різноманітність ссавців: Яйцекладні, або Однопрохідні, Сумчасті, Плацентарні (ряди Комахоїдні, Рукокрилі, Гризуни, Зайцеподібні, Хижі, Ластонігі, Китоподібні, Парнокопитні, Непарнокопитні, Примати). Значення ссавців у природі та житті людини. Свійські тварини. Тваринництво. Охорона ссавців.
49. Організм людини як цілісна біологічна система. Органи, фізіологічні та функціональні системи органів. Гомеостаз, шляхи його забезпечення. Загальні відомості про нервову, гуморальну та імунну регуляції діяльності організму людини. Поняття про подразливість та рефлекс.
50. Ендокринна система. Роль ендокринної системи в забезпеченні життєдіяльності. Загальні уявлення про залози зовнішньої, внутрішньої та змішаної секреції. Поняття про гормони, їх хімічну природу та функції. Залози внутрішньої секреції людини та їхні функції: гіпофіз, щитоподібна й підшлункова залози, наднирники, тимус (вилочкова залоза). Особливості гуморальної регуляції життєвих функцій організму людини. Можливі порушення секреторної діяльності залоз внутрішньої секреції, їх профілактика.
51. Нервова система. Основні уявлення про нервову систему, її значення в регуляції та узгодженні функцій організму людини, у взаємодії організму з довкіллям. Будова та види нейронів. Нерви та нервові вузли. Рефлекторний принцип діяльності нервової системи. Безумовні та умовні рефлекси. Рефлекторна дуга.
52. Поділ нервової системи на центральну й периферичну. Будова та функції соматичного та вегетативного відділів нервової системи.
53. Будова та функції спинного мозку. Можливі порушення структури та функцій спинного мозку, їх профілактика.
54. Головний мозок, будова та функції його відділів (довгастого мозку, мозочка, середнього, проміжного і переднього мозку). Кора великих півкуль та її функції. Можливі порушення структури та функцій головного мозку, їх профілактика.
55. Взаємозв'язок нервової й гуморальної регуляції в організмі людини. Поняття про стрес та чинники, які його спричинюють.
56. Опорно-рухова система людини, її функції та значення. Кісткова та хрящова тканини, зв'язки та сухожилки. Будова, склад, властивості кісток та їх ріст. Типи кісток організму людини. Хрящі. Рухомі, напіврухомі і нерухомі з'єднання кісток. Будова та типи суглобів.
57. Скелет окремих відділів людини: голови, тулуба, верхніх і нижніх кінцівок та їх поясів. Особливості будови скелета людини у зв'язку з прямоходінням і працею.
58. М'язи як частина опорно-рухової системи. Особливості будови та функції посмугованих (скелетних) м'язів: їх з'єднання з кістками та шкірою. Роль нервової та гуморальної систем у регуляції діяльності м'язів. Механізми скорочення м'язових клітин. Робота м'язів. Утомлюваність та її фізіологічні причини.
59. Основні групи м'язів: голови, шиї, тулуба (грудної клітки, черева, спини), верхніх і нижніх кінцівок. Регулювання навантаження та відпочинку. Рухова активність і здоров'я. Гіподинамія та запобігання їй. Причини виникнення викривлення хребта й розвитку плоскостопості, заходи запобігання цим аномаліям. Значення праці, фізичного виховання, заняття спортом та активного відпочинку для правильного формування скелета й розвитку м'язів.
60. Кров та кровообіг. Склад, функції та значення крові. Плазма крові, її хімічний склад та властивості. Будова й функції еритроцитів, тромбоцитів та лейкоцитів. Групи крові та резус-фактор. Зсідання крові. Правила переливання крові.

61. Поняття про імунітет. Види імунітету: клітинний та гуморальний, вроджений та набутий. Механізми формування імунітету. Поняття про антигени та антитіла. Можливі причини пригнічення імунної системи. Проблема відторгнення чужорідних частин при пересадженні тканин і органів. Штучний імунітет (активний та пасивний). Поняття про вакцини та сироватки і їх роль у профілактиці та лікуванні захворювань. СНІД.
62. Будова та робота серця людини. Автоматія серця. Нервово-гуморальна регуляція серцевого циклу.
63. Будова та функції кровоносних судин (артерій, вен, капілярів), великого й малого кіл кровообігу. Рух крові по судинам, кров'яний тиск у них. Пульс. Нейрогуморальна регуляція кровообігу.
64. Система органів дихання. Будова й функції верхніх (носова порожнина, носоглотка, ротоглотка) і нижніх (гортань, трахея, бронхи) дихальних шляхів. Будова й функції легень, їх розташування в організмі людини. Альвеоли.
65. Система органів травлення та обмін речовин в організмі людини. Значення процесів травлення та всмоктування поживних речовин у шлунково-кишковому тракті для життєдіяльності організму людини.
66. Будова ротової порожнини та травлення в ній. Будова та функції зубів. Роль язика в перемішуванні їжі та сприйнятті її смаку. Склад та роль слини в травленні. Ковтання їжі, механізм його здійснення. Будова та функції стравоходу.
67. Будова шлунка, травлення в ньому, нервово-гуморальна регуляція його діяльності. Склад шлункового соку, його роль у процесі травлення.
68. Будова тонкого і товстого кишечника, травлення та всмоктування поживних речовин у ньому. Склад кишкового соку, секреті підшлункової залози й печінки, роль жовчного міхура.
69. Система органів виділення. Необхідність виділення з організму продуктів обміну. Будова та функції органів сечовидільної системи: нирок, сечоводів, сечового міхура, сечовидільного каналу. Утворення сечі, регуляція сечоутворення й сечовиділення. Профілактика захворювань сечовидільної системи.
70. Шкіра. Будова та функції шкіри. Похідні шкіри людини - волосся та нігті. Роль шкіри в терморегуляції організму людини. Гігієна шкіри. Профілактика захворювань шкіри.
71. Вища нервова діяльність як основа поведінки людини. Безумовні рефлексі та інстинкти. Утворення, види умовних рефлексів, їх значення. Гальмування рефлексів та його значення для нормальної поведінки людини.
72. Подразники та їхня природа. Рецептори, органи чуття та їх значення.
73. Зоровий аналізатор. Будова й функції органів зору. Сприйняття світла, кольору. Акомодация ока. Гігієна зору, запобігання його порушенням.
74. Аналізатор слуху. Будова та функції органів слуху (зовнішнє, середнє та внутрішнє вухо). Сприйняття звуків. Гігієна слуху та запобігання його порушенням.
75. Органи дотику, нюху та смаку: будова органів чуття, сприймання ними відповідних подразнень, їх передача, аналіз.

II. Критерії оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів при складанні іспиту з біології

При оцінюванні рівня навчальних досягнень абітурієнтів з біології враховується:

- рівень оволодіння біологічними ідеями, що становлять важливу складову загальнолюдської культури: зв'язок будови і функцій організмів, історичний розвиток органічного світу, різноманітність організмів, цілісність і саморегуляція живих систем, зв'язок людини і природи;
- рівень умінь використовувати теоретичні знання у практичній діяльності, уміння робити висновки та узагальнення на основі практичної діяльності;

- рівень оволодіння практичними умінями та навичками спостереження та дослідження природи.

Всі види оцінювання навчальних досягнень абітурієнтів здійснюються за критеріями, наведеними в таблиці.

Рівні навчальних досягнень учнів	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів
I. Початковий	1	Абітурієнт з розпізнає і називає окремі біологічні об'єкти.
	2	Абітурієнт намагається відтворити окремі факти, наводить елементарні приклади біологічних об'єктів і їх окремі ознаки.
	3	Абітурієнт відтворює окремі факти, фрагментарно характеризує окремі ознаки біологічних об'єктів; відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді; за інструкцією і з допомогою вчителя фрагментарно.
II. Середній	4	Абітурієнт відтворює незначну частину навчального матеріалу, дає визначення окремих біологічних понять, дає неповну характеристику загальних ознак біологічних об'єктів; у відповідях може допускати помилки.
	5	Абітурієнт відтворює основний зміст навчального матеріалу, відповідаючи на запитання викладача; характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів; дає визначення окремих біологічних понять; наводить приклади, що ґрунтуються на матеріалі підручника; у відповідях може допускати помилки.
	6	Абітурієнт самостійно, але неповно відтворює навчальний матеріал, частково дотримується логіки його викладу; відповідає на окремі запитання; у цілому правильно вживає біологічні терміни; характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів за планом; у відповідях допускає помилки.
III. Достатній	7	Абітурієнт самостійно відтворює більшу частину навчального матеріалу, застосовуючи необхідну термінологію; розкриває суть біологічних понять; характеризує основні положення біологічної науки, допускаючи у відповідях неточності; робить висновки з допомогою викладача.
	8	Абітурієнт самостійно відтворює навчальний матеріал; відповідає на поставлені запитання, допускаючи у відповідях неточності; порівнює біологічні об'єкти, явища і процеси живої природи, встановлює відмінності між ними; виправляє допущені помилки; робить неповні висновки.
	9	Абітурієнт вільно відтворює навчальний матеріал та відповідає на поставлені запитання; з допомогою викладача встановлює причинно-наслідкові зв'язки; дає порівняльну характеристику біологічним об'єктам явищам і процесам живої природи; розв'язує стандартні пізнавальні завдання; виправляє власні помилки; робить нечітко сформульовані висновки
IV. Високий	10	Абітурієнт системно відтворює навчальний матеріал у межах програми; дає повні, змістовні відповіді на поставлені запитання; розкриває суть біологічних явищ, процесів; аналізує, систематизує, узагальнює, встановлює причинно-наслідкові зв'язки; використовує знання у нестандартних

		ситуаціях; робить чітко сформульовані висновки.
	11	Абітурієнт логічно та усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах програми; обґрунтовано відповідає на запитання; самостійно аналізує і розкриває закономірності живої природи; наводить приклади, що ґрунтуються на власних спостереженнях; оцінює біологічні явища, закони; виявляє і обґрунтовує причинно-наслідкові зв'язки; аргументовано використовує знання у нестандартних ситуаціях; робить логічно побудовані висновки.
	12	Абітурієнт виявляє міцні й глибокі знання з біології; вільно відповідає на ускладнені запитання, з використанням міжпредметних зв'язків; самостійно характеризує біологічні явища і процеси, виявляє особисту позицію щодо них; уміє виокремити проблему і визначити шляхи її розв'язання; робить самостійні обґрунтовані висновки.

Голова екзаменаційної комісії _____ Г. Г. Шевирьова