

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ «КАІ ТЕХ»
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «КИЇВСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ІНСТИТУТ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

В.о. директора коледжу

Ніна ГРИШКО

«29» травня 2026 р.



ПРОГРАМА ВСТУПНОЇ СПІВБЕСІДИ

з дисципліни «Біологія»

для здобуття освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр

для вступників на базі

повної загальної середньої освіти, кваліфікованого робітника,

НРК 5, НРК 6, НРК 7

Схвалено на засіданні циклової комісії природничих дисциплін

Протокол № 10 від 29 травня 2026 р.

Голова комісії *Олена Васьковська* Олена ВАСЬКОВСЬКА

Київ 2026

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Пояснювальна записка.
2. Правила проведення співбесіди з біології.
3. Критерії оцінювання навчальних досягнень з біології на базі повної загальної середньої освіти.
4. Перелік питань, що виносяться на вступне випробування з біології .
5. Список рекомендованої літератури.
6. Зразок завдання до вступного випробування з біології.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Співбесіда з дисципліни «Біологія» проводиться фаховою атестаційною комісією для вступників на основі повної загальної (профільної) середньої освіти (ПЗСО), освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» (КР), освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, освітньо-професійного ступеня фахового молодшого бакалавра, освітнього ступеня молодшого бакалавра – 5 рівень НРК (НРК5), освітнього ступеня бакалавра – 6 рівень НРК (НРК6), освітнього ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) – 7 рівень НРК (НРК7) і бажають навчатись для здобуття фахової передвищої освіти у 2026 році.

Програму вступного випробування з біології розроблено на основі Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 року № 1392 (зі змінами) і відповідних навчальних програм: навчальної програми з біології для 6-9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804, та навчальної програми з біології для 10-11 класів закладів загальної середньої освіти (рівень стандарту), затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017 № 1407.

Оцінювання знань вступників на співбесіді з фізики здійснюється за шкалою 25 балів.

Вступник, який показав недостатній рівень знань та отримав негативну оцінку («незадовільно») не може бути рекомендований до зарахування.

На вступному випробуванні з біології **вступники повинні:**

- усвідомлювати цілісність природи та взаємозв'язок її об'єктів і явищ;
- пояснювати явища живої природи, використовуючи наукове мислення;
- аналізувати й визначати проблеми довкілля, оцінювати значення біології для сталого розвитку;
- знати особливості будови та процесів життєдіяльності вірусів, прокариот, грибів, рослин, тварин і людини;
- принципи структури та функціонування біологічних систем, їх індивідуальний та історичний розвиток, взаємозв'язок між організмами та середовищем;
- розуміти основні поняття, закономірності та закони, що стосуються будови, життя і розвитку організмів;
- застосовувати знання під час пояснення біологічних явищ і процесів;
- вміти виявляти, порівнювати, аналізувати, систематизувати, узагальнювати;
- обґрунтовувати причинно-наслідкові зв'язки у біологічних системах;

- розуміти і пояснювати фундаментальні принципи, основні закони та закономірності біології;
- пояснювати місце біології в системі природничих наук, їх роль у створенні загальної картини світу, визначенні місця людини в природі та сталому розвитку людства.

Зміст програми вступного випробування з біології поділено на тематичні блоки відповідно до ключових елементів змісту навчальних програм з біології для учнів закладів загальної середньої освіти.

Розділи поділено на теми, в яких визначено зміст та обсяг вимог до результатів навчання і предметних умінь учасників зовнішнього незалежного оцінювання з біології, конкретизовані елементи змісту певних понять, наведено перелік біологічних об'єктів, які абітурієнти візуально розпізнають та характеризують.

Зміст завдань відповідає програмі вступного випробування з біології. Відповідь вступника має бути зв'язним, логічно послідовним повідомленням на певну тему, виявляти його вміння застосовувати визначення, правила до конкретних випадків.

2. ПРАВИЛА ПРОВЕДЕННЯ СПІВБЕСІДИ З БІОЛОГІЇ

Вступна співбесіда проходить у формі ЗНО 2021 рік.

Для вступного випробування добираються завдання комбінованого типу, у яких органічно поєднуються питання курсів біології (6-11 класів).

Білет вступного випробування з біології включають такі завдання:

1. Тестові завдання з однією правильною відповіддю.
2. Тестові завдання з кількома правильними відповідями.
3. Завдання на встановлення відповідності.

Методика проведення вступного випробування охоплює такі етапи: інструкція роботи із записом основної інформації, письмове виконання завдань, роботи здаються вступниками одразу після завершення часу, відведеного на вступне випробування.

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

навчальних досягнень з біології та екології на основі старшої школи

При оцінюванні відповіді основна увага приділяється наступним критеріям:

- 1) повнота і правильність відповіді;
- 2) ступінь усвідомленості, розуміння вивченого;
- 3) оформлення відповіді.

Білет до вступного випробування з біології містять **3 завдання**:

I. Виконайте тестові завдання. Вкажіть одну правильну відповідь -
максимальна кількість балів 5.

II. Вкажіть декілька правильних відповідей - максимальна кількість балів 6

III. Завдання на встановлення відповідності - максимальна кількість балів -14

Разом: 5+6+14 = 25 балів (максимальна кількість)

Таким чином, на вступному іспиті абітурієнт максимально може отримати 25 балів. Шкалу, за якою відбувається переведення набраної абітурієнтом кількості балів у 12 бальну систему, наведено у таблиці.

Тестовий бал	12-бальна система	Тестовий бал	12-бальна система
1	1-10 бали	7	13-14
2		8	15-18
3		9	19-22
4		10	23
5	11	11	24-25
6	12	12	

Оцінювання відповідей абітурієнта здійснюється за такою шкалою:

23-25 балів (Високий рівень) – повна відповідь (не менше 95 % потрібної інформації).

19-22 балів (Достатній рівень) – достатньо повна відповідь (не менше 80 % потрібної інформації). Відповідь може містити 1-2 неточності.

16-18 балів (Середній рівень) – не повна відповідь (але не менш 60% потрібної інформації) з незначними неточностями та помилками у формулюванні. Відповідь не має логічної завершеності, обрано нераціональний підхід до викладення відповіді (розв'язання питання), відсутні приклади, терміни вживаються вступником коректно, але не всі поняття розкрито, не приведено правильний узагальнюючий висновок.

Менше 15 балів (Початковий рівень) – незадовільна відповідь (менше 60% потрібної інформації).

4. Перелік питань, що виносяться на вступне випробування з біології

Вступ. Біологія – наука про життя.

Біологія — наука про життя. Основні властивості живого. Науки, що вивчають життя. Різноманітність життя (на прикладах представників основних груп живої природи). Систематика – наука про різноманітність організмів. Принципи наукової класифікації організмів. Методи біологічних досліджень організмів.

Тема 1. Клітина. Клітина — одиниця живого. Загальний план будови клітини. Будова рослинної і тваринної клітини. Основні властивості клітини (ріст, поділ, обмін з навколишнім середовищем).

Тема 2. Одноклітинні організми. Бактерії — найменші одноклітинні організми. Одноклітинні організми (на прикладі хламідомонади, представників діатомових водоростей, евглени, амеби, інфузорії). Приклади представників одноклітинних Паразитичні одноклітинні організми. Середовища існування одноклітинних організмів, їхні процеси життєдіяльності, особливості будови, роль у природі та житті людини.

Тема 3. Рослини. Рослини. Рослина — живий організм. Фотосинтез як характерна особливість рослин, живлення, дихання, рухи рослин. Будова рослини. Тканини рослин. Органи рослин. Корінь, пагінь: будова та основні функції. Різноманітність і видозміни вегетативних органів. Квітка. Суцвіття. Запилення. Запліднення. Насінина. Плід. Способи поширення.

Тема 4. Різноманітність рослин. Способи класифікації рослин. Водорості (зелені, бурі, червоні). Мохи. Папороті, хвощі, плауни. Голонасінні. Покритонасінні (Квіткові). Значення рослин для існування життя на планеті Земля. Значення рослин для людини.

Тема 5. Гриби. Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів: грибна клітина, грибниця, плодове тіло. Розмноження та поширення грибів. Значення грибів у природі та житті людини.

Тема 6. Різноманітність тварин. Будова тварин: клітини, тканини, органи та системи органів. Основні відмінності тварин від рослин та грибів. Особливості живлення тварин. Різноманітність тварин. Особливості будови, способу життя, різноманітність, роль у природі та значення в житті людини тварин. Кишковопорожнинні. Кільчасті черви. Членистоногі: Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи. Молюски. Паразитичні безхребетні тварини. Риби. Амфібії. Рептилії. Птахи. Ссавці. Процеси життєдіяльності тварин. Поведінка тварин. Подібність у будові та проявах життєдіяльності рослин, бактерій, грибів, тварин — свідчення єдності живої природи.

Тема 7. Організми і середовище існування. Поняття про екосистему та чинники середовища. Ланцюги живлення. Співіснування організмів в угрупованнях. Вплив людини та її діяльності на екосистеми. Природоохоронні території. Червона книга України.

Тема 8. Біологія Людини. Біосоціальна природа людини. Значення знань про людину для збереження її здоров'я. Організм людини як біологічна система. Тканини. Органи. Фізіологічні системи. Поняття про механізми регуляції. Нервова регуляція. Гуморальна регуляція. Поняття про гормони. Імунна регуляція. Опора та рух. Значення опорно-рухової системи, її будова та функції. Огляд будови скелета. Розвиток опорно-рухової системи людини з віком. Надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи. Профілактика порушень опорно-рухової системи. Обмін речовин та

перетворення енергії в організмі людини. Харчування й обмін речовин. Їжа та її компоненти. Склад харчових продуктів. Значення компонентів харчових продуктів. Харчові та енергетичні потреби людини. Харчові розлади та їх запобігання. Дихання. Значення дихання. Система органів дихання. Профілактика захворювань дихальної системи. Внутрішнє середовище організму. Поняття про гомеостаз. Кров, її склад та функції. Лімфа. Імунітет. Система кровообігу. Серце: будова та функції. Робота серця. Будова та функції кровоносних судин. Кровотечі. Серцево-судинні хвороби та їх профілактика. Будова та функції сечовидільної системи. Захворювання нирок та їх профілактика. Захворювання шкіри та їх профілактика. Зв'язок організму людини із зовнішнім середовищем. Нервова система. Будова нервової системи. Центральна і периферична нервова система людини. Спинний мозок. Головний мозок. Поняття про соматичну нервову систему. Вегетативна нервова система. Профілактика захворювань нервової системи. Сенсорні системи. Загальна характеристика сенсорних систем, їхня будова. Зорова сенсорна система. Око. Гігієна зору. Слухова сенсорна система. Вуха. Гігієна слуху. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю. Вища нервова діяльність. Поняття про вищу нервову діяльність і її основні типи. Умовні та безумовні рефлекси. Інстинкти. Мова. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість. Сон. Біоритми. Ендокринна система. Залози внутрішньої та змішаної секреції. Профілактика захворювань ендокринної системи.

Тема 9. Хімічний склад клітини. Вода та її основні фізико-хімічні властивості. Інші неорганічні сполуки. Органічні молекули. Вуглеводи та ліпіди. Поняття про біологічні макромолекули – біополімери. Білки, їхня структурна організація та основні функції. Ферменти, їхня роль у клітині. Нуклеїнові кислоти. Роль нуклеїнових кислот як носія спадкової інформації, АТФ. Структура клітини. Принципи функціонування клітини.

Тема 10. Збереження та реалізація спадкової інформації. Гени та геноми. Будова генів та основні компоненти геномів про- та еукаріотів. Основні типи РНК. Генетичний код. Біосинтез білка. Подвоєння ДНК. Поділ клітин: клітинний цикл, мітоз. Мейоз. Закономірності успадкування ознак. Генетика - наука про закономірності спадковості і мінливості організмів. Класичні методи генетичних досліджень. Основні поняття генетики. Основні закономірності функціонування генів у прокариотів та еукаріотів. Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алелі. Закони Менделя. Спадкові захворювання людини.

Тема 11. Біорізноманіття. Основні групи організмів: бактерії, археї, еукаріоти. Прокаріотичні організми: археї та бактерії. Особливості їхньої організації та функціонування. Неклітинні форми життя: віруси. Віруси, віроїди, пріони. Особливості їхньої організації та функціонування. Використання вірусів у біологічних методах боротьби зі шкідливими видами. Огляд основних

еукаріотичних таксонів. Сучасні погляди на систему еукаріотичних організмів. Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції.

Тема 12. Надорганізмові біологічні системи. Екосистема. Різноманітність екосистем. Харчові зв'язки, потоки енергії та колообіг речовин в екосистемах. Біотичні, абіотичні та антропічні (антропогенні, техногенні) фактори. Стабільність екосистем та причини її порушення. Біосфера як цілісна система. Захист і збереження біосфери, основні заходи щодо охорони навколишнього середовища.

Тема 13. Біологія як основа біотехнології та медицини. Поняття про селекцію. Введення в культуру рослин. Методи селекції рослин. Одомашнення тварин. Методи селекції тварин. Огляд традиційних біотехнологій. Основи генетичної та клітинної інженерії. Роль генетичної інженерії в сучасних біотехнологіях і медицині. Генетично модифіковані організми.

5. Рекомендована література

Базова:

1. Задорожний К., Ягенська Г., Павленко О. та інші. Біологія: підручник для 7 класу, К.: ТОВ «Видавничий дім «Освіта» 2024 р., 272 с.: іл. <https://pidruchnyk.com.ua/2838-biologiia-zadorozhnyi-7-klas-2024.html>
2. Костіков І., Ягенська Г., Волгін С. та інші. Біологія: підручник для 6 класу, К.: ТОВ «Видавничий дім «Освіта» 2020 р., 240с.: іл. <https://pidruchnyk.com.ua/531-bologya-kostkov-6-klas.html>
3. Матяш Н.Ю., Остапченко Н., Посічніченко О. та інші. Біологія: підручник для 8 класу, К.: Генеза, 2021 р., 256 с.: іл. <https://pidruchnyk.com.ua/802-biologiya-8-klas-matyash.html>
4. Навчальна програма з біології для 6-9 класів закладів загальної середньої освіти, https://osvita.ua/school/program/program-5-9/56139/#google_vignette.
5. Навчальна програма з біології для 10-11 класу (рівень стандарт) <https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58915/>.
6. Остапченко Л. І., Балан П. Г., Компанець Т. А., Рушковський С. Р. Біологія і екологія (рівень стандарту): підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти.- Київ : Генеза, 2018. - 192 с. <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/10-klas/18-bologya--ekologya-10-klas/bologya--ekologya-rven-standartu-pdruchnik-dlya-10-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osvti-ostapchenko-l-balan-p-g-kompanets-t-a-rushkovskiy-s-r/>
7. Остапченко Л. І., Балан П. Г., Компанець Т. А., Рушковський С. Р. Біологія і екологія (рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів

7. загальної середньої освіти.- Київ : Генеза, 2019. - 207 с.
<https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/16-bologya--ekologya-11-klas/bologya--ekologya-rven-standartu-pdruchnik-dlya-11-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osvti--ostapchenko-l-balan-pg-kompanets-ta-rushkovskiy-s-r/>
8. Соболев В.І. Біологія: підручник для 9 класу закл. заг.серед. освіти / В.І. Соболев. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2017.- 288с.:іл.
<https://pidruchnyk.com.ua/912-biologiya-sobol-9-klas.html>
9. Соболев В. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг.серед. освіти / В.І. Соболев. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018.- 248с.
10. Соболев В. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 11 кл. закл. заг. серед. освіти / В.І. Соболев. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2019. – с.296 <https://pidruchnyk.com.ua/1244-biologi-11-klas-sobol.html>

Допоміжна:

11. Задорожний, К. М., Утевська О.М. Біологія і екологія. 10 клас (профільний рівень) : підручник для 10 класу закладів загальної середньої освіти. - Харків : Ранок, 2018. - 240с <https://lib.imzo.gov.ua/yelektronn-vers-pdruchnikv/10-klas/18-bologya--ekologya-10-klas/bologya--ekologya-proflniy-rven-pdruchnik-dlya-10-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osvti-zadorozhniy-k-m-utvska-o-m/>
12. Програма ЗНО з біології, 2021 р. <https://testportal.gov.ua/biologiya-2021/>
13. Тагліна О.В. Біологія (рівень стандарту, академічний рівень) (підручник для 10 класу)/ Тагліна О.В. – Х.: Ранок, 2010. – 256 с.

6. Зразок вступного завдання з біології

I. Виконайте тестові завдання. Вкажіть одну правильну відповідь

1. Цитологія – це наука, що вивчає :

А) віруси

Б) земноводних

В) наука про будову, функції й розвиток клітин тварин і рослин

2. Луб'яні волокна рослини входять до складу:

А) покривної тканини Б) механічної тканини В) основної тканин

3. Яку з функцій не виконує лімфатична система:

а) дренажна;

б) транспортна;

в) захисна;

г) опорна.

4. Найбільш розвинені у акул?

А) органи зору

Б) органи нюху

В) органи дотику

5. Збудником захворювання на холеру є:

А) вірус

В) амеба

Б) бактерія

II. Вкажіть декілька правильних відповідей

1. Вегетативні органи рослини:

А) плід

Б) корінь

В) пагін

III. Завдання на встановлення відповідності

1.

А	Молекулярний рівень	1	На цьому відбувається обмін енергією між популяціями різних видів і колообіг речовин між живою та неживою частинами екосистеми
Б	Клітинний рівень	2	На цьому здійснюються процеси обміну речовин і перетворення енергії за участі органел клітини, забезпечуються процеси розмноження та передавання потомству спадкової інформації.
В	Організмний рівень	3	На цьому відбувається обмін речовин та енергії організму з навколишнім середовищем, розмноження
Г	Екосистемний рівень	4	На цьому відбувається перебіг хімічних

			реакцій і перетворення енергії, зберігається й реалізується спадкова інформація, закодована в молекулах нуклеїнових кислот
--	--	--	--

2. Установіть відповідність між назвами вірусів та систем органів, які вони вражають:

- А) Гепатит В
- Б) Герпесовірус
- В) Вірус імунодефіциту

- 1. Імунна система
- 2. Шкірні та слизові покриви
- 3. Травна система
- 4. Дихальна система