

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра загального землеробства



ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова приймальної комісії

Центральноукраїнського національного
технічного університету

в.о.ректора Андрій КИРИЧЕНКО

_____ 2026 р.

ПРОГРАМА

вступної співбесіди з біології

**для здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр» на основі повної
загальної середньої освіти**

Кропивницький–2026

ЗМІСТ

1. Пояснювальна записка.....	3
2. Перелік питань для усної співбесіди з біології.....	3
3. Вимоги до сформованості знань, умінь і навичок вступника.....	6
4. Структура оцінювання знань.....	6
5. Порядок оцінювання підготовленості вступників за результатами співбесіди з біології.....	6
6. Критерії оцінювання співбесіди з біології.....	7
7. Список рекомендованої літератури.....	11

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма співбесіди розроблена для вступників, визначених наказом Міністерства освіти і науки України про Порядок прийому на навчання для здобуття вищої освіти у рік вступу.

Вступне випробування з біології (проводиться у формі співбесіди) – іспит для вступу на здобуття ступеня бакалавра, який передбачає перевірку та оцінювання рівня володіння вступником біологічними знаннями, уміннями та навичками, необхідними для майбутньої фахової підготовки.

Метою вступного випробування є перевірка рівня знань, умінь, навичок та інших компетентностей вступника на відповідність програмовим вимогам, оцінка ступеня підготовленості до навчання для здобуття першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Завданням співбесіди з біології є:

- перевірити відповідність знань та умінь випускників загальноосвітніх закладів програмним вимогам;
- виявити рівень навчальних досягнень вступників;
- оцінити ступінь підготовленості випускників загальноосвітніх навчальних закладів до подальшого навчання у вищому навчальному закладі, зокрема у Центральноукраїнському національному технічному університеті.

Програма вступного випробування з біології відповідає чинній програмі зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології (наказ Міністерства освіти і науки України №1426 від 20 грудня 2018 року), здобутих на основі повної загальної середньої освіти (<https://testportal.gov.ua/progbio/>).

Зміст програми вступного випробування з біології складається з 70 питань.

Програма містить також критерії оцінювання підготовленості вступників та список рекомендованої літератури.

2. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ УСНОЇ СПІВБЕСІДИ З БІОЛОГІЇ

1. Біологія - комплекс наук про живу природу. Зв'язок біології з іншими науками.
2. Основні методи біологічних досліджень.
3. Сучасне визначення життя, його основні ознаки. Рівні організації живої матерії. Молекулярний рівень організації життя
4. Елементний склад живих організмів. Вода та інші неорганічні сполуки клітини.
5. Органічні сполуки живих систем. Будова, властивості, значення жирів і вуглеводів.
6. Будова, властивості та біологічне значення білків.
7. Ферменти та їх роль в організмі. АТФ, її структура та функції.

8. Нуклеїнові кислоти. ДНК. Самоподвоєння ДНК. Код ДНК.
9. Біосинтез білка та його етапи. Клітинний рівень організації життя
10. Основні положення клітинної теорії. Особливості будови клітин прокаріот і еукаріот.
11. Клітина - структурна і функціональна одиниця живого. Методи цитологічних досліджень.
12. Хімічний склад і молекулярна організація клітинних мембран, роль мембран.
13. Цитоплазма та її основні компоненти.
14. Фотосинтез. Його значення. Фази фотосинтезу.
15. Ядро, його компоненти. Біологічна роль ядра.
16. Будова мітотичних хромосом. Каріотип.
17. Життєвий цикл клітини. Мітоз та його фази.
18. Нестатеве розмноження організмів, їх біологічне значення.
19. Статеве розмноження організмів. Особливості будови статевих клітин.
20. Мейоз та його фази. Біологічне значення мейозу.
21. Гаметогенез (процеси формування статевих клітин). Запліднення та його форми.
22. Обмін речовин (метаболізм). Пластичний (асиміляція) та енергетичний (дисиміляція) обмін. Етапи енергетичного обміну. Генетичний код. Біосинтез білка.
23. Неклітинні форми життя - віруси. Будова та властивості вірусів.
24. Бактерії. Будова, життєдіяльність, живлення і розмноження.
25. Загальна характеристика царства Рослин.
26. Відділ Мохоподібні. Загальна характеристика. Особливості будови, розмноження, значення в природі і житті людини.
27. Відділ Папоротеподібні. Загальна характеристика, особливості будови, розмноження, їх значення у природі та житті людини.
28. Відділ Плауноподібні та хвощеподібні. Загальна характеристика, особливості будови і розмноження, їх значення у природі і житті людини.
29. Відділ Голонасінні. Загальна характеристика, особливості будови і розмноження.
30. Різноманітність голонасінних, їх значення у природі і житті людини.
31. Корінь і його функції. Види коренів. Типи кореневих систем.
32. Зовнішня і внутрішня будова кореня.
33. Видозміни кореня та їх функції.
34. Пагін, його будова та функції. Різноманітність пагонів. Розвиток пагона із бруньки.
35. Стебло - вісь пагона. Функції стебла. Ріст стебла в довжину.
36. Внутрішня будова стебла деревної рослини. Утворення річних кілець.
37. Видозміни пагона та його частин.
38. Листок. Зовнішня будова листка. Функції листка.
39. Внутрішня будова листка. Видозміни листка.
40. Вегетативне розмноження рослин, його типи і біологічне значення.

41. Квітка - орган насінневого розмноження рослин. Будова і різноманітність квіток.
42. Суцвіття, їх різноманітність і біологічне значення. Запилення та його способи.
43. Запліднення у квіткових рослин. Будова насінини.
44. Різнороманітність плодів. Поширення плодів.
45. Пересування по стеблу неорганічних та органічних речовин.
46. Поглинання води та мінеральних речовин з ґрунту. Ґрунт і його значення в житті рослин.
47. Загальна характеристика відділу Покритонасінних, їх класифікація.
48. Різнороманітність покритонасінних, їх класифікація.
49. Характеристика класу Дводольні. Родина Хрестоцвіті (Капустяні). Характерні ознаки, різноманітність, їх біологічні особливості та господарське значення.
50. Характеристика класу Дводольні. Родина Трояндові (Розові). Характерні ознаки, різноманітність, їх біологічні особливості та господарське значення.
51. Характеристика класу Дводольні. Родина Бобові та Пасльонові. Характерні ознаки, різноманітність, їх біологічні особливості та господарське значення.
52. Характеристика класу Дводольні. Родина Складноцвіті (Айстрові). Характерні ознаки, різноманітність, їх біологічні особливості та господарське значення.
53. Характеристика класу Однодольні. Родина Лілійні та Злакові. Характерні ознаки, різноманітність, їх біологічні особливості та господарське значення.
54. Закономірності впливу екологічних факторів на організми. Обмежуючі фактори.
55. Екологічні фактори, їхня класифікація та характеристика. Комплексна дія екологічних факторів на організм.
56. Біологічно адаптивні ритми організмів. Фотоперіодизм та його біологічне значення.
57. Поняття про біогеоценоз та екосистему. Взаємодія організмів в біогеоценозах.
58. Саморегуляція в біогеоценозі. Зміни біогеоценозів.
59. Біосфера та її межі. Роль живих організмів в перетворенні оболонок Землі.
60. Жива речовина та її функції в біосфері. Вчення В.І.Вернадського про ноосферу.
61. Колообіг речовин у біосфері як необхідна умова її існування.
62. Вплив діяльності людини на стан біосфери.
63. Проблеми охорони оточуючого середовища. Природоохоронне законодавство України. Міжнародне співробітництво у справі охорони природи.
64. Поняття про Червону та Зелену книги. Природоохоронні території та їх типи.

- 65.Розвиток еволюційних поглядів. Короткі відомості про додарвінівський період розвитку біології.
- 66.Основні положення еволюційного вчення Ч.Дарвіна.
- 67.Природний добір. Форми природного добору.
- 68.Поняття про біологічний прогрес і регрес. Шляхи досягнення біологічного прогресу.
- 69.Проблеми виникнення життя на Землі та пізнання його суті.
70. Основні гіпотези походження життя на Землі.

3. ВИМОГИ ДО СФОРМОВАНOSTІ ЗНАНЬ, УМІНЬ І НАВИЧОК ВСТУПНИКА

Під час співбесіди з біології вступник має продемонструвати сформованість таких умінь:

- характеризувати основні біологічні поняття, закономірності, закони, теорії, а також біологічні явища й процеси;
- застосовувати біологічну термінологію для пояснення процесів і явищ живої природи, аргументуючи відповіді прикладами з повсякденного життя, практики охорони здоров'я та сучасних досягнень біологічної науки;
- здійснювати порівняльний аналіз процесів життєдіяльності на різних рівнях організації живого (молекулярному, клітинному, організмовому, популяційно-видовому, екосистемному та біосферному), визначати взаємозв'язки між ними;
- встановлювати закономірності функціонування живої природи, здійснювати класифікацію біологічних об'єктів відповідно до визначених критеріїв;
- аналізувати вплив шкідливих звичок на організм людини та оцінювати їхні можливі наслідки;
- формулювати аргументовані висновки, коректно використовувати біологічні поняття під час пояснення природних явищ, підтверджуючи теоретичні положення прикладами з практики сільськогосподарського й промислового виробництва, а також сфери охорони здоров'я.

4. СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

На співбесіду виноситься два теоретичні питання із загального переліку питань для усної співбесіди з біології. Вступник повинен дати відповіді на два питання.

5. ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ВСТУПНИКІВ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ СПІВБЕСІДИ З БІОЛОГІЇ

1. Організація співбесіди з біології здійснюється відповідно до затверджених діючих Правил прийому до ЦНТУ. Вступне випробування з біології у

формі співбесіди проводиться не менше ніж двома членами комісії з кожним вступником із застосуванням відеофіксації.

2. Бланки аркушів співбесіди зі штампом приймальної комісії ЦНТУ зберігаються у відповідального секретаря приймальної комісії, який видає їх голові екзаменаційної комісії в необхідній кількості безпосередньо перед початком екзамену.

Співбесіда може проводитись дистанційно. У випадку проведення співбесіди дистанційно ідентифікація вступника має бути візуальна з перевіркою документів, що посвідчують особу вступника.

3. Під час співбесіди з використанням комп'ютерної техніки (в режимі онлайн) члени комісії заповнюють аркуші усної відповіді, зазначають якість розкриття питань білета (питання розкрито в повному обсязі, частково, не розкрито зовсім, вступник володіє частковими знаннями, тощо), фіксують додаткові питання в аркуші усної відповіді, який після закінчення співбесіди підписується членами екзаменаційної комісії. Вступники надсилають фотокопію виконаних завдань з особистим підписом (за потреби).

4. У випадку оголошення повітряної тривоги або за умови зникнення доступу до інтернету у вступника рішенням вибіркової комісії час закінчення співбесіди з таким вступником може бути подовжений або перенесений. При цьому тривалість закінчення співбесіди розраховується від моменту припинення співбесіди з надзвичайних обставин до моменту закінчення співбесіди відповідно до розкладу. Факт подовження або перенесення співбесіди фіксується у протоколі співбесіди.

5. Проведення співбесіди дозволяє оцінити ступінь підготовленості вступників з біології з метою конкурсного відбору для навчання за ОПП «Бакалавр».

6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ СПІВБЕСІДИ З БІОЛОГІЇ

У процесі оцінювання відповіді вступника варто керуватися такими критеріями:

- правильність і повнота відповіді;
- ступінь усвідомленості, розуміння вивченого;
- здатність практично реалізувати набуті знання;
- рівень самостійності вступника під час відповіді.

Відповідь має бути зв'язною, логічно послідовною. Відповідаючи, вступник повинен виявляти теоретичні знання щодо методів наукового пізнання; основних положень біологічних законів, правил, теорій, закономірностей, гіпотез; сутності біологічних процесів і явищ; будови і ознак біологічних об'єктів; сучасної біологічної термінології і символіки; уміння: пояснювати, встановлювати зв'язки, складати схеми, отримувати інформацію з табличних даних і графічних зображень, розпізнавати біологічні об'єкти по їх зображенню, класифікувати, аналізувати, порівнювати і робити висновки, використовувати знання у

повсякденному житті (обґрунтовувати правила поведінки у навколишньому середовищі, заходи профілактики захворювань, способи надання домедичної допомоги).

Вступник повинен дати відповіді на два питання. Кожне питання оцінюється за шкалою 0-100 балів.

Бали	Характеристика навчальних досягнень вступника
не зараховано	Вступник демонструє недостатній рівень засвоєння теоретичного матеріалу з біології. Відповіді на основні питання є неповними, непослідовними та містять суттєві помилки. Виявляє труднощі у визначенні базових біологічних понять, наводить приклади з істотними ускладненнями. Характеристика явищ життєдіяльності живих організмів має фрагментарний характер. Під час обґрунтування понять допускає значні помилки, не використовує належним чином наукову термінологію. Виконує менше половини запропонованих завдань. Рівень усвідомлення навчального матеріалу є низьким. Не здатний самостійно формулювати висновки та узагальнення. Рівень мовленнєвої культури недостатній, у відповіді наявна значна кількість мовленнєвих помилок.
0-10	Вступник відтворює менше половини навчального матеріалу, передбаченого запитаннями. Відповіді є короткими, складаються переважно з окремих простих речень та містять помилки у визначенні основних біологічних понять і процесів. Демонструє поверхове знання та недостатнє розуміння базових положень біології. Практичні вміння й навички щодо характеристики біологічних явищ сформовані на низькому рівні. Може наводити лише окремі обґрунтування правил і закономірностей. Висловлювання не мають цілісного та завершеного характеру, виклад матеріалу є непослідовним, містить помилки та пропуски суттєвих відомостей, необхідних для повного розкриття змісту відповіді.
11-20	Вступник володіє загальними теоретичними знаннями з біології на недостатньому рівні та засвоїв близько половини програмного матеріалу. Відповіді на поставлені запитання є неповними та потребують суттєвого доповнення. Допускає помилки у визначенні основних біологічних понять і процесів, характеризує біологічні явища фрагментарно. Наводить лише прості приклади, переважно за допомогою екзаменатора. Виявляє труднощі в

	обґрунтуванні власних суджень і висновків. Демонструє часткове розуміння основних положень навчального матеріалу, викладає його неповно, непослідовно та з помилками. Не завжди здатний виокремити головне у змісті питання. Практичні дії та операції виконує переважно за зразком, без достатнього рівня самостійності.
21-30	Вступник засвоїв більше половини навчального матеріалу та демонструє розуміння основних теоретичних положень курсу біології. Під час надання відповідей допускає окремі помилки й неточності у визначенні біологічних понять, не завжди коректно добирає приклади для їх ілюстрації. Теоретичні питання розкриває загалом правильно, проте поверхово та без достатньої деталізації. Рівень знань є достатнім для відтворення основного змісту навчального матеріалу, однак виявляються прогалини в його глибокому розумінні та застосуванні. Рівень мовленнєвої культури є достатнім, хоча у висловлюваннях трапляються окремі мовленнєві та стилістичні помилки.
31-40	Вступник загалом орієнтується в системі основних біологічних понять і процесів, проте допускає суттєві неточності під час їх тлумачення. Володіє практичними навичками застосування набутих знань, виконує типові завдання з біології та здатний виправляти допущені помилки. Формулює висновки, однак вони не завжди є чіткими та достатньо обґрунтованими. Під час виконання різних видів аналізу допускає значну кількість помилок, але в більшості випадків може їх самостійно усунути. Відповідь загалом правильна за змістом, проте недостатньо глибоко осмислена. Виклад матеріалу є зв'язним, хоча трапляються окремі порушення логічної послідовності. Питання розкрито в основному повно, однак відповідь має переважно репродуктивний характер, бракує самостійності суджень та належного рівня їх аргументованості.
41-50	Вступник правильно та логічно відтворює навчальний матеріал, самостійно формує достатньо повну й зв'язну відповідь, що містить окремі елементи власних суджень. Демонструє належне розуміння системи основних біологічних понять і процесів, хоча інколи допускає несуттєві неточності в їх тлумаченні. Теоретичні положення переважно підтверджує відповідними прикладами, однак робить це не завжди послідовно та повно. Відповідь загалом є змістовною, проте містить

	окремі недоліки, зокрема порушення логічної послідовності викладу матеріалу та недостатню аргументованість окремих тверджень. Вступник уміє обґрунтовувати більшість біологічних понять, здійснює осмислений аналіз навчального матеріалу, хоча під час його виконання допускає окремі помилки. Вільно володіє державною мовою та використовує її відповідно до норм академічного спілкування.
51-60	Вступник демонструє достатньо повні знання з основних розділів курсу біології. Добре орієнтується в системі біологічних понять, закономірностей і процесів, хоча іноді допускає поодинокі несуттєві неточності в їх тлумаченні та встановленні причинно-наслідкових зв'язків між біологічними явищами. Володіє спеціальною біологічною термінологією та загалом коректно використовує її під час відповіді, проте трапляються окремі помилки теоретичного або практичного характеру. Успішно застосовує набуті знання на практиці, здійснює достатньо повний аналіз структурних елементів на різних рівнях організації живої природи. Відповідь є змістовною, логічною та обґрунтованою, хоча містить окремі неточності, які не впливають суттєво на загальний рівень її якості.
61-70	Вступник демонструє достатньо ґрунтовне володіння теоретичним матеріалом з біології. Повно та змістовно відповідає на поставлені запитання, аналізує й розкриває сутність біологічних понять, явищ і процесів, уміє узагальнювати, систематизувати інформацію та встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Виявляє здатність до системного аналізу структурних елементів на всіх рівнях організації живої природи, демонструючи належний рівень розвитку аналітичного та синтетичного мислення. Вільно володіє державною мовою та коректно використовує наукову термінологію. Відповідь є повною, логічною, правильною та достатньо аргументованою, проте містить обмежену кількість власних суджень і самостійних узагальнень.
71-80	Вступник демонструє глибокі та ґрунтовні знання з біології, вільно володіє теоретичним матеріалом і виявляє високий рівень його розуміння. Самостійно аналізує та розкриває сутність біологічних понять, явищ і процесів, здійснює узагальнення, систематизацію знань, установлює причинно-наслідкові зв'язки та формулює обґрунтовані висновки. Уміло ілюструє теоретичні положення

	відповідними прикладами та ефективно застосовує набуті знання на практиці. Вільно володіє державною мовою та коректно використовує наукову термінологію. Відповіді є правильними, повними та змістовними, хоча окремі положення можуть потребувати незначного уточнення. Під час висловлення власної позиції не завжди забезпечує достатній рівень її аргументованості.
81-90	Вступник демонструє високий рівень знань з біології в межах навчальної програми. Вільно володіє спеціальною біологічною термінологією, правильно використовує її та виявляє глибоке розуміння змісту основних понять. Уміє аргументовано обґрунтовувати власні судження, підтверджуючи теоретичні положення доречними прикладами. Відповідь вибудовує послідовно, логічно та грамотно, повно розкриваючи зміст поставлених запитань. Самостійно аналізує біологічні поняття, явища й процеси, здійснює узагальнення та систематизацію знань, установлює причинно-наслідкові зв'язки між об'єктами та явищами живої природи. Демонструє здатність до достатньо повного аналізу структурних елементів різних рівнів організації живих систем. Вільно володіє державною мовою та ефективно використовує її для наукового викладу матеріалу. Відповідь загалом є точною, змістовною та належним чином обґрунтованою.
91-100	Вступник демонструє глибокі, системні та всебічні знання з біології, успішно розв'язує складні проблемні завдання та виявляє високий рівень сформованості предметних компетентностей. Вільно володіє спеціальною біологічною термінологією, правильно та доречно використовує її під час відповіді, демонструючи повне розуміння змісту наукових понять. Самостійно аналізує та розкриває сутність біологічних явищ, процесів і закономірностей, здійснює узагальнення та систематизацію знань, установлює причинно-наслідкові зв'язки, застосовує системний науковий підхід до аналізу об'єктів різних рівнів організації живої природи. Теоретичні положення переконливо підтверджує відповідними прикладами, аргументовано відстоює власну позицію, демонструє здатність до наукової дискусії та впевнено відповідає на складні запитання. Відповідь є правильною, точною, повною, ґрунтовною та належним чином аргументованою. Вступник вільно володіє державною мовою.

Підсумкова оцінка за співбесіду визначається як сума балів, набраних вступником за два питання, і виставляється за шкалою від 100 до 200 балів.

Результат співбесіди оголошується вступнику в день її проведення та вноситься до протоколу співбесіди, який підписується головою і членами предметної екзаменаційної комісії.

7. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біологія: підруч. для 7-го кл. закл. заг. серед. освіти / Л.І. Остапченко, П.Г. Балан, В.В. Серебряков, Н.Ю. Матяш, В.А. Горобчишин. – 2-ге вид.; переробл. Київ : Генеза, 2020. 208 с : іл.
2. Біологія: підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти / Н.Ю. Матяш, Л. Остапченко, О. Пасічніченко, П. Балан. Київ : Генеза, 2021. 256 с.
3. Біологія: підруч. для 8-го кл. закл. заг. серед. освіти / К. Задорожний – 2-ге вид.; переробл. Харків : Ранок, 2021. 240 с.
4. Біологія: підруч. для 9-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / Л.І. Остапченко, П.Г. Балан, В.П. Поліщук. – Київ : Генеза, 2017. 256 с : іл.
5. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10-го кл. закл. заг. серед. освіти / Л.І. Остапченко, П.Г. Балан, Т.А. Компанець, С.Р. Рушковський. Київ : Генеза, 2019. 192 с : іл.
6. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. освіти / Л.І. Остапченко, П.Г. Балан, Т.А. Компанець, С.Р. Рушковський. Київ : Генеза, 2019. 208 с : іл.
7. Біологія і екологія: підруч. для 11-го кл. закл. заг. серед. освіти: рівень стандарту / О.А. Андерсон, М.А. Вихренко, А.О. Чернінський, С.М. Міюс. К. : Школяр, 2019. 216 с : іл.
8. Біологія. Довідник, тестові завдання. Повний повторювальний курс підготовка до ЗНО та ДПА / В.І. Соболев. Кам'янець-Подільський : ФО Сисин О.В., 2023. 816 с.
9. Соболев В.І. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018. 272 с.
10. Коваль Т.В., Овчарук О.В. Ботаніка: навчальний посібник. Кам'янець-Подільський: ПДАТУ, 2020. 477 с.
11. Соболев В.І. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 11 кл. Кам'янець-Подільський: Абетка, 2019. 256 с.
12. Соболев В.І. Повний курс біології. Структурований довідник для підготовки до ЗНО та ДПА. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин О.В., 2019. 416 с.

8. Склад предметної екзаменаційної комісії з біології

Предметна екзаменаційна комісія з біології Центральноукраїнського національного технічного університету затверджена у такому складі:

Голова комісії –



Шепілова Тамара Петрівна,

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри загального
землеробства

Члени комісії:

Корнічева Галина Іванівна –



асистент кафедри загального землеробства