

УКРАЇНСЬКА ЄВАНГЕЛЬСЬКА ЦЕРКВА
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ДУХОВНОЇ ОСВІТИ
УКРАЇНСЬКА ЄВАНГЕЛЬСЬКА ТЕОЛОГІЧНА СЕМІНАРІЯ

Галузь знань — В Культура, мистецтво та гуманітарні науки

Спеціальність — В8 Богослов'я

Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ (СПІВБЕСІДИ)
З БІОЛОГІЇ

для вступу на освітній ступінь «бакалавр»
на основі здобутого ступеня бакалавра (НРК 6)

«Затверджено»

Приймальною комісією УЄТС

Протокол № 6 від «29» травня 2026 р.

Введено в дію наказом ректора

№ 04/пк від «29» травня 2026 р.

Київ — 2026

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма вступного випробування у формі співбесіди з біології розроблена для осіб, які вступають на освітній ступінь «бакалавр» Української євангельської теологічної семінарії на основі здобутого ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра, спеціаліста, магістра (Національна рамка кваліфікацій, рівень 6).

Програма укладена відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти у 2026 році (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 12 жовтня 2024 р. № 130, з урахуванням змін) та Програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології, здобутих на основі повної загальної середньої освіти (чинна редакція), а також із урахуванням загальної характеристики НМТ 2024–2026 років.

1.1. Мета співбесіди

Мета співбесіди з біології — визначити рівень загальноосвітньої природничо-наукової підготовки вступника: перевірити знання закономірностей будови і функціонування живих організмів, молекулярно-клітинних процесів, закономірностей спадковості й мінливості, різноманітності живого, фізіології людини та основ екології й еволюційного вчення.

1.2. Завдання співбесіди

Під час співбесіди вступник повинен продемонструвати:

- знання основних біологічних понять, процесів та закономірностей у обсязі шкільного курсу;
- уміння пояснювати механізми клітинних процесів (фотосинтез, дихання, синтез білка, мітоз, мейоз);
- здатність розв'язувати задачі з генетики (моно- та дигібридне схрещування, зчеплене успадкування);
- знання будови та функцій органів і систем організму людини;
- розуміння закономірностей еволюції та основ екології.

1.3. Форма та порядок проведення

Співбесіда проводиться в очній формі індивідуально з кожним вступником. Для вступників із числа осіб, які мають право на вступ за результатами співбесіди (особи з тимчасово окупованих територій, внутрішньо переміщені особи, військовослужбовці тощо), формат проведення може бути дистанційним за окремим рішенням приймальної комісії.

Співбесіда відбувається у формі усних запитань і відповідей. На підготовку відповіді вступнику відводиться до 20 хвилин, тривалість відповіді — 10–15 хвилин. Загальна тривалість співбесіди не перевищує 30 хвилин.

Завдання для співбесіди оформлюються у вигляді білета, який містить два завдання: одне теоретичне (пояснення процесу або явища) та одне практичне (розв'язання генетичної задачі або аналіз схеми/малюнка).

Під час співбесіди вступнику не дозволяється користуватися підручниками, конспектами, таблицями, електронними пристроями та іншими допоміжними матеріалами.

1.4. Структура програми

Програма складається з таких частин:

1. Пояснювальна записка.
2. Зміст програми (5 розділів відповідно до програми ЗНО/НМТ).
3. Перелік орієнтовних питань для співбесіди та зразки практичних завдань.
4. Критерії оцінювання знань і вмінь вступників.
5. Список рекомендованої літератури.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Зміст програми охоплює 5 розділів шкільного курсу біології відповідно до Програми ЗНО/НМТ з біології (чинна редакція). Питома вага розділів узгоджена зі структурою тестових завдань НМТ 2022–2025 років.

Розділ 1. Вступ. Хімічний склад, структура і функціонування клітин.

Реалізація спадкової інформації

1.1. Вступ. Біологія як наука

- Біологія — наука про живе. Рівні організації живої матерії.
- Методи біологічних досліджень: спостереження, експеримент, мікроскопія тощо.
- Ознаки живого: обмін речовин, подразливість, розмноження, ріст, розвиток.

1.2. Хімічний склад клітини

- Елементний склад клітини: макро- та мікроелементи.
- Неорганічні сполуки: вода (властивості та функції), мінеральні солі.
- Органічні сполуки: вуглеводи (моно-, ди-, полісахариди), ліпіди.
- Білки: структура (первинна–четвертинна), функції, ферменти.
- Нуклеїнові кислоти: ДНК і РНК — будова, відмінності, функції. АТФ.

1.3. Структура еукаріотичної клітини

- Клітинна мембрана: будова (ліпідний бішар, білки), функції, транспорт.
- Цитоплазма та органели: мітохондрії, хлоропласти, ендоплазматична сітка (гладка і шорстка), комплекс Гольджі, лізосоми, рибосоми, клітинний центр, вакуолі.
- Ядро: будова (оболонка, каріоплазма, ядерце, хромосоми), функції.
- Особливості рослинної та тваринної клітин. Прокаріотична клітина.

1.4. Обмін речовин і енергії

- Фотосинтез: світлова та темнова фази, рівняння, значення.
- Клітинне дихання: гліколіз, цикл Кребса, окисне фосфорилування. Рівняння аеробного дихання.
- Бродіння: спиртове, молочнокисле.

1.5. Реалізація спадкової інформації

- ДНК як носій спадкової інформації. Ген. Генетичний код та його властивості.
- Транскрипція: синтез і-РНК на матриці ДНК.

- Трансляція: синтез білка на рибосомі. т-РНК, антикодон.
- Реплікація ДНК: принцип, механізм.

1.6. Розмноження та індивідуальний розвиток

- Мітоз: інтерфаза, фази поділу, значення. Каріотип людини ($2n=46$).
- Мейоз: відмінності від мітозу, кросинговер, значення для еволюції.
- Статеве і нестатеве розмноження організмів.
- Онтогенез: ембріональний та постембріональний розвиток.

Розділ 2. Закономірності спадковості і мінливості

- Генетика як наука. Основні поняття: ген, алель, генотип, фенотип, гомозигота, гетерозигота.
- Закони Менделя: I (одноманітності гібридів), II (розщеплення), III (незалежного успадкування). Умови виконання.
- Домінування: повне, неповне, кодомінування.
- Взаємодія генів: комплементарність, епістаз, полімерія.
- Зчеплене успадкування. Кросинговер. Теорема Морганна.
- Успадкування, зчеплене зі статтю. Визначення статі.
- Мінливість: спадкова (комбінативна, мутаційна) та неспадкова (модифікаційна).
- Мутації: типи (генні, хромосомні, геномні), мутагени.
- Селекція: методи, досягнення. Біотехнологія: клонування, ГМО.

Розділ 3. Біорізноманіття

3.1. Неклітинні форми та прокаріоти

- Віруси: будова, цикл розмноження, хвороби. Бактеріофаги.
- Бактерії: особливості будови прокаріотичної клітини, живлення, розмноження, значення.
- Ціанобактерії.

3.2. Гриби та лишайники

- Гриби: особливості будови (міцелій, хітин), живлення, розмноження. Основні групи.
- Лишайники: симбіоз, будова, значення.

3.3. Рослини

- Водорості: одноклітинні (хлорела, хламідомонада) і багатоклітинні (улотрикс, спірогіра, ламінарія).
- Вищі спорові рослини: мохи, папороті, хвощі, плауни — розмноження, будова, значення.
- Голонасінні: будова шишок, розмноження сосни.
- Покритонасінні: вегетативні органи (корінь, стебло, листок), генеративні органи (квітка, плід, насіння). Класи Однодольні та Дводольні.

3.4. Тварини

- Одноклітинні: амеба, евглена, інфузорія-туфелька — будова, рух, живлення, розмноження.
- Губки, Кишковопорожнинні: будова, регенерація, поліморфізм.
- Плоскі, Круглі, Кільчасті черви: загальні ознаки, представники, паразитичні форми.
- Молюски, Членистоногі (Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи): будова, розмноження.
- Хордові: Риби, Земноводні, Плазуни, Птахи, Ссавці — систематичні ознаки, особливості розмноження і пристосування.

Розділ 4. Організм людини як біологічна система

- Клітини, тканини, органи, системи органів. Гомеостаз.
- Опорно-рухова система: скелет (будова кісток, з'єднання), м'язи (будова, скорочення).
- Травна система: органи, травлення (механічне й хімічне), всмоктування.
- Дихальна система: органи, газообмін у легенях і тканинах, регуляція дихання.

- Кровоносна система: серце (будова, цикл), кола кровообігу, кров (склад, функції), групи крові, резус-фактор.
- Імунна система: неспецифічний і специфічний імунітет, антигени та антитіла, щеплення.
- Видільна система: нирки (будова нефрону), сечоутворення.
- Нервова система: будова нейрона, нервовий імпульс, рефлекторна дуга, відділи НС.
- Сенсорні системи: будова ока і вуха, механізм зору та слуху.
- Ендокринна система: залози внутрішньої секреції, основні гормони та їхня дія.
- Розмноження і розвиток людини: статеві системи, запліднення, ембріогенез, вікові етапи.

Розділ 5. Основи екології і еволюційного вчення

5.1. Еволюційне вчення

- Вчення Дарвіна: природний добір, боротьба за існування, мінливість, спадковість.
- Синтетична теорія еволюції: елементарна одиниця (популяція), елементарні фактори (мутації, дрейф генів, потік генів, ізоляція, природний добір).
- Мікроеволюція і макроеволюція. Видоутворення: алопатричне, симпатричне.
- Антропогенез: основні етапи, роль праці та соціальних факторів.

5.2. Основи екології

- Екологія: предмет, рівні організації (організм, популяція, угруповання, екосистема, біосфера).
- Екологічні фактори: абіотичні, біотичні, антропогенні. Закон оптимуму.
- Популяція: ознаки (чисельність, щільність, народжуваність, смертність, вікова структура).

- Біогеоценоз (екосистема): компоненти, ланцюги і мережі живлення, продуценти/консументи/редуценти.
- Потік енергії в екосистемі. Правило 10%.
- Біосфера: межі, вчення Вернадського, живе і косне. Ноосфера.
- Охорона природи: проблеми забруднення, збереження біорізноманіття, Червона книга України.

3. ПЕРЕЛІК ОРІЄНТОВНИХ ПИТАНЬ ДЛЯ СПІВБЕСІДИ

Кожному вступнику пропонується білет із двома завданнями: теоретичне запитання та практичне завдання (генетична задача або аналіз схеми). Нижче подано орієнтовний перелік питань за розділами.

3.1. Теоретичні питання

Клітина. Молекулярна біологія

1. Яка будова клітинної мембрани? Назвіть види транспорту через мембрану.
2. Які функції виконують мітохондрії та хлоропласти? Чому їх вважають напівавтономними органелами?
3. Що таке фотосинтез? Охарактеризуйте світлову та темнову фази.
4. Поясніть процес клітинного дихання. Скільки АТФ утворюється при аеробному диханні?
5. Що таке ген і генетичний код? Назвіть властивості генетичного коду.
6. Поясніть процес транскрипції та трансляції. Яка роль т-РНК?
7. Чим відрізняється мітоз від мейозу? Яке значення кожного процесу?

Генетика

8. Що таке алель? Чим гомозигота відрізняється від гетерозиготи?
9. Сформулюйте I та II закони Менделя. За яких умов вони виконуються?
10. Що таке неповне домінування? Наведіть приклад.
11. Що таке зчеплене успадкування? Чому кросинговер важливий для еволюції?

12. Як успадковуюються ознаки, зчеплені зі статтю (на прикладі дальтонізму або гемофілії)?
13. Чим відрізняється мутаційна мінливість від модифікаційної?

Біорізноманіття

14. Яка будова і цикл розмноження вірусу? Що таке бактеріофаг?
15. Назвіть систематичні ознаки класів Однодольні та Дводольні.
16. Чим відрізняються відділи Голонасінні та Покритонасінні?
17. Охарактеризуйте клас Ссавці. Які ознаки вищої організації?
18. Порівняйте особливості будови Комах і Ракоподібних.

Організм людини

19. Що таке рефлекторна дуга? Назвіть її елементи.
20. Поясніть малий та великий кола кровообігу. Що відбувається в кожному?
21. Що таке імунітет? Чим відрізняється специфічний від неспецифічного?
22. Як відбувається газообмін у легенях і тканинах?
23. Яка будова нефрону? Поясніть механізм сечоутворення.
24. Охарактеризуйте групи крові (AB0-система). Що таке резус-фактор?

Екологія та еволюція

25. Що таке природний добір? Назвіть його форми.
26. Що таке екосистема? Назвіть її компоненти та поясніть правило 10%.
27. Що таке біосфера? Яке значення концепції Вернадського?
28. Назвіть основні екологічні проблеми та способи їх вирішення.

3.2. Зразки практичних завдань

Зразок 1 (моногібридне схрещування)

У гороху жовте забарвлення насіння (А) домінує над зеленим (а). Визначте генотипи й фенотипи нащадків при схрещуванні Аа × Аа. Яке розщеплення за генотипом і фенотипом?

Зразок 2 (дигібридне схрещування)

Чорне забарвлення морських свинок (В) домінує над білим (b), гладка шерсть (А) — над кошлатою (a). Схрещуються ААВВ × ааbb. Яке розщеплення у F2?

Зразок 3 (зчеплення зі статтю)

Дальтонізм — рецесивна ознака, зчеплена з Х-хромосомою. Носій дальтонізму ($X^A X^a$) вийшла заміж за здорового чоловіка ($X^A Y$). Яка ймовірність дальтонізму серед дочок і синів?

Зразок 4 (молекулярна біологія)

Фрагмент ДНК має послідовність: 5'-АТЦ-ГГА-ТАА-3'. Визначте: а) послідовність і-РНК; б) антикодони т-РНК; в) послідовність амінокислот (скористайтеся таблицею генетичного коду).

Зразок 5 (схема/малюнок)

На малюнку зображено будову серця (схема). Визначте: а) назви камер (1–4); б) стрілками покажіть рух крові; в) де знаходиться межа між великим і малим колами кровообігу?

4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Знання, уміння й навички вступників оцінюються за 200-бальною шкалою відповідно до Порядку прийому на навчання у 2026 році. Мінімальний прохідний бал — 100. Результат співбесіди оголошується вступнику в день її проведення.

При оцінюванні відповіді враховуються:

- повнота й точність розкриття теоретичного питання (поняття, процеси, механізми);
- правильність розв'язання практичного завдання (генетична задача, аналіз схеми);
- правильне вживання біологічної термінології;

- здатність пояснювати причинно-наслідкові зв'язки між біологічними явищами;
- логічність і послідовність викладу.

| Рівень | Характеристика відповіді | 200-бальна шкала | Висновок |
|------------------|---|-------------------------|-------------------------------------|
| Високий | Вступник вільно й точно розкриває теоретичне питання; правильно розв'язує генетичну задачу та пояснює хід рішення; правильно вживає термінологію; відповідь логічна та повна. | 180–200 | <i>Рекомендовано до зарахування</i> |
| Достатній | Вступник в основному правильно відповідає на питання; задачу розв'язує вірно, але допускає окремі неточності в поясненні; термінологія переважно правильна. | 150–179 | <i>Рекомендовано до зарахування</i> |
| Середній | Вступник відповідає частково; у задачі допускає суттєві помилки у схемах схрещування або розщепленні; термінологію вживає з помилками; причинно-наслідкові зв'язки встановлює з труднощами. | 124–149 | <i>Рекомендовано до зарахування</i> |

| Рівень | Характеристика відповіді | 200-бальна шкала | Висновок |
|----------------------|--|------------------|-------------------------|
| Низький | Вступник демонструє поверхневі знання; не може пояснити механізм процесу; генетичну задачу не розв'язує або розв'язує з грубими помилками. | 100–123 | <i>Не рекомендовано</i> |
| Незадовільний | Вступник не може відповісти на теоретичне питання та не виконує практичне завдання. | нижче 100 | <i>Не рекомендовано</i> |

5. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

5.1. Нормативні документи

1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII (зі змінами).
2. Порядок прийому на навчання для здобуття вищої освіти у 2026 році, затверджений наказом МОН України від 12 жовтня 2024 року № 130.
3. Програма зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології, здобутих на основі повної загальної середньої освіти (чинна редакція, osvita.ua).
4. Загальна характеристика та схеми нарахування балів НМТ з біології 2024–2026 рр. (testportal.gov.ua).

5.2. Підручники та посібники

1. Задорожний К. М. Біологія і екологія: комплексна підготовка до ЗНО/НМТ. — актуальне видання.
2. Соболев В. І. Біологія: підручник для 10–11 кл. — Кам'янець-Подільський: Абетка.

3. Межжерін С. В., Межжеріна Я. О. Біологія: підручник для 10–11 кл. — Київ: Освіта.
4. Барна І. В. Збірник задач і вправ з генетики. — Тернопіль: Підручники і посібники.
5. Біологія: довідник для підготовки до ЗНО/НМТ. — Харків: Ранок, актуальне видання.

5.3. Електронні ресурси

1. Тести НМТ/ЗНО онлайн з біології за темами. — Режим доступу: <https://zno.osvita.ua/biology/tema.html>
2. Демонстраційні варіанти НМТ з біології. — Режим доступу: <https://testportal.gov.ua>
3. Всеукраїнська школа онлайн — відеоуроки з біології. — Режим доступу: <https://lms.e-school.net.ua>
4. iLearn Біологія — відеоуроки та тести. — Режим доступу: <https://ilearn.org.ua>