

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
«Фаховий коледж інженерії, управління
та землепорядкування
Державного некомерційного підприємства
«Державний університет «Київський авіаційний інститут»



ПРОГРАМА ПРОВЕДЕННЯ СПІВБЕСІДИ
З БІОЛОГІЇ
для здобуття першого бакалаврського рівня вищої освіти

Схвалено на засіданні циклової комісії природничих дисциплін
Протокол № 9 від 04 квітня 2025 р.
Голова комісії Олена Васьковська

Київ 2025

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Пояснювальна записка.
2. Критерії оцінювання навчальних досягнень з біології основної школи.
3. Перелік питань, що виносяться на вступне випробування з біології
4. Список рекомендованої літератури

1. Пояснювальна записка

Програму вступного випробування з біології розроблено на основі Закону України «Про загальну середню освіту», Державного стандарту базової та повної загальної освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 (зі змінами) та програми з біології і екології для закладів загальної середньої освіти (10-11 класи, рівень стандарту/профільний рівень), затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 23.10.2017р. № 1407.

Мета вступного випробування з предмету «Біологія» для абітурієнтів на основі базової середньої освіти - оцінити рівень знань абітурієнтів з біології для конкурсного відбору на навчання у «Фаховий коледж інженерії, управління та землепорядкування Державного некомерційного підприємства «Державний університет «Київський авіаційний інститут»».

Матеріал програми вступних випробувань з біології у 2025 р. розподілено за такими програмовими розділами:

1. Рослини.
2. Тварини.
3. Людина.
4. Загальна біологія.

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, прокаріот, 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.

Вступники складають вступне випробування з біології в формі співбесіди.

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.

Відповідь вступника оцінюється за рівнями: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» за 12-бальною шкалою.

2. Критерії оцінювання вступників співбесіди з біології на основі базової середньої освіти

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень вступника
Початковий	1	Вступник за допомогою вчителя або з використанням підручника (робочого зошита) розпізнає і називає окремі біологічні об'єкти
	2	Абітурієнт за допомогою вчителя або з використанням підручника (робочого зошита) називає окремі ознаки біологічних об'єктів; наводить елементарні приклади біологічних об'єктів
	3	Абітурієнт відтворює окремі факти; за допомогою вчителя або з використанням підручника (робочого зошита) характеризує окремі ознаки біологічних об'єктів; відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді (наприклад так або ні); допускає суттєві біологічні помилки
Середній	4	Вступник за допомогою вчителя відтворює незначну частину навчального матеріалу; дає визначення окремих біологічних понять, неповну характеристику загальних ознак біологічних об'єктів, допускаючи несуттєві біологічні помилки
	5	вступник відповідаючи на запитання вчителя відтворює основний зміст навчального матеріалу; характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів, дає визначення окремих біологічних понять, описує біологічні об'єкти за планом, допускаючи несуттєві біологічні помилки; проводить та описує спостереження; за допомогою вчителя виконує прості біологічні дослідження та описує їх результати; за допомогою вчителя розв'язує прості типові біологічні вправи і задачі

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень вступника
	6	Вступник самостійно, але неповно відтворює навчальний матеріал, відповідає на окремі запитання; частково пояснює відповідь прикладами, що наведені у підручнику; у цілому правильно вживає біологічні терміни; характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів за планом з незначними неточностями; за зразком розв'язує прості типові біологічні вправи і задачі
Достатній	7	Вступник самостійно відтворює основну частину навчального матеріалу, використовуючи необхідну термінологію; розкриває суть біологічних понять, допускаючи у відповідях неточності; за визначеними ознаками порівнює біологічні об'єкти та явища; виконує прості біологічні дослідження та описує їх результати; з допомогою вчителя формулює висновки
	8	Вступник 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; пояснює причиннонаслідкові зв'язки; застосовує отримані знання у стандартних ситуаціях; розв'язує типові біологічні вправи і задачі користуючись алгоритмом
	9	Вступник вільно відтворює навчальний матеріал та відповідає на поставлені запитання; аналізує інформацію, за допомогою вчителя встановлює причиннонаслідкові зв'язки; самостійно розв'язує типові біологічні вправи і задачі; використовує знання у стандартних ситуаціях; виправляє помилки; уміє працювати зі схемами, графіками, малюнками, таблицями, атласами визначниками, натуральними біологічними об'єктами та їх моделями; виконує прості біологічні дослідження та пояснює їх результати; виявляє емоційноціннісне ставлення до живої природи, є учасником міжнародних, всеукраїнських, міських, районних олімпіад з біології і екології

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень вступника
Високий	10	Вступник логічно та усвідомлено відтворює навчальний матеріал у межах програми; розкриває суть біологічних явищ, процесів, пояснює відповіді прикладами; дає порівняльну характеристику біологічним об'єктам і явищам з визначенням подібності й відмінності; аналізує, систематизує, узагальнює, встановлює причинно-наслідкові зв'язки; використовує знання у нестандартних ситуаціях; виявляє ставлення й готовність реагувати відповідно до засвоєних ціннісних орієнтацій, є переможцем міжнародних, всеукраїнських, міських, районних олімпіад з біології і екології (III місце)
	11	Вступник виявляє міцні й глибокі знання з біології у межах програми; самостійно аналізує і розкриває закономірності живої природи, пояснює прикладами, що ґрунтуються на власних спостереженнях; дає порівняльну характеристику біологічним явищам з поясненням причин подібностей й відмінностей; встановлює і обґрунтовує причиннонаслідкові зв'язки; визначає можливості практичного застосування результатів дослідження; виявляє переконання і активно проявляє ціннісні орієнтації, здійснюючи вибір завдань і рішень, є переможцем міжнародних, всеукраїнських, міських, районних олімпіад з біології і екології (II місце)
	12	Вступник виявляє системні знання з біології, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях; самостійно аналізує біологічні явища і процеси, виявляє особисту позицію щодо них; використовує знання з інших предметів для виконання ускладнених завдань; знаходить та використовує додаткові джерела інформації для виконання навчального завдання; уміє виокремити проблему і визначити шляхи її розв'язання, приймати рішення, аргументувати власне ставлення до різних поглядів на об'єкт вивчення, бере участь у дискусіях, вирішенні проблемних питань, є переможцем міжнародних, всеукраїнських, міських, районних олімпіад з біології і екології (I місце), учасником конференцій біологічного спрямування

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

Біологія Рослин. Вступ. Біологія – наука про життя. Основні властивості живого. Різноманітність життя (на прикладах представників основних груп живої природи). Неклітинні форми життя: віруси, віроїди, пріони. Клітина. Клітина – одиниця живого. Збільшувальні прилади. Загальний план будови клітини. Основні властивості клітини. Одноклітинні організми. Бактерії – найменші одноклітинні організми. Середовища існування одноклітинних організмів, роль у природі та житті людини. Колоніальні організми, перехід до багатоклітинності.

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

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

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

Біологія Тварин. Вступ. 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.

Кишкovoпорожнинні. Кільчасті черви. Членистоногі: Ракоподібні, Павукоподібні, Комахи. Молоски. Паразитичні безхребетні тварини. Риби. Амфібії. Рептилії. Птахи. Ссавці. Процеси життєдіяльності тварин.

Подібність у будові та проявах життєдіяльності рослин, бактерій, грибів, тварин — свідчення єдності живої природи.

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.

Біологія Людини. Вступ. 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.

Травлення. Значення травлення. Система органів травлення. 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.

Розмноження та розвиток людини. Постембріональний розвиток людини. Репродуктивне здоров'я.

Загальна біологія. Рівні організації біологічних систем. Основні загальні властивості живих систем. 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 носіїв спадкової інформації.

Збереження та реалізація спадкової інформації. Гени та геноми. Будова генів та основні компоненти геномів про- та еукаріотів. Основні типи РНК. Генетичний код. Біосинтез білка. Подвійний ДНК. Поділ клітин: клітинний цикл, мітоз, Мейоз. Закономірності успадкування ознак. Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алеті. Закони Менделя. Спадкові захворювання людини.

Біорізноманіття. Основні групи організмів: бактерії, археї, еукаріоти. Неклітинні форми життя: віруси. Огляд основних еукаріотичних таксонів.

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.

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.

4. Рекомендована література

Базова

1. Вихренко. – К.: Школяр, 2019. – 200 с.
<https://lib.imzo.gov.ua/velektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/16-bologya--ekologya-11-klas/bologya--ekologya-rven-standartu-pdruchnik-dlya-11-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osviti--anderson-o-a-vikhrenko-m-a-chemnnskiy-a-o-myus-s-m-/>
 2. 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/velektronn-vers-pdruchnikv/10-klas/18-bologya--ekologya-10-klas/bologya--ekologya-rven-standartu-pdruchnik-dlya-10-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osviti-ostapchenko-l-balan-p-g-kompanets-t-a-rushkovskiy-s-r/>
 3. Остапченко Л. І., Балан П. Г., Компанець Т. А., Рушковський С. Р. Біологія і екологія (рівень стандарту): підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти.- Київ : Генеза, 2019. - 207 с.
<https://lib.imzo.gov.ua/velektronn-vers-pdruchnikv/11-klas/16-bologya--ekologya-11-klas/bologya--ekologya-rven-standartu-pdruchnik-dlya-11-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osviti--ostapchenko-l-balan-p-g-kompanets-t-a-rushkovskiy-s-r/>
 4. Соболев В. Біологія і екологія (рівень стандарту): підруч. для 10 кл. закл. заг.серед. освіти / В.І. Соболев. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018.- 248с.
 5. 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**
1. 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/velektronn-vers-pdruchnikv/10-klas/18-bologya--ekologya-10-klas/bologya--ekologya-proflnivy-rven-pdruchnik-dlya-10-klasu-zakladv-zagalno-seredno-osviti-zadorozhnyi-k-m-utvska-o-m/>
 2. Тагліна О.В. Біологія (рівень стандарту, академічний рівень) (підручник для 10 класу)/ Тагліна О.В. – Х.: Ранок, 2010. – 256 с.