



вступного іспиту з біології для абітурієнтів, які вступають до НУ «Запорізька політехніка» на навчання за ступенем «бакалавр» на основі повної загальної середньої освіти.

Для оцінки знань абітурієнтів з вступного іспиту предметною екзаменаційною комісією розроблені завдання, які відповідають програмам зовнішнього незалежного оцінювання 2021 року. Критеріально-орієнтовані завдання дозволяють встановити рівень сформованості компетенцій необхідних для засвоєння змісту навчання за ступенем «бакалавр».

Вступники повинні знати і вміти:

- знати загальносвітове значення рослин, їх розподіл за групами;
- мати уявлення про рослинний організм як збалансовану відкриту систему;
- вміти характеризувати нижчі тавищі рослини;
- знати основні положення еволюційного вчення Ч. Дарвіна;
- бути обізнаними в основах цитології (будова клітини);
- вміти надати загальну характеристику організмам клітинної будови;
- мати поняття про неклітинні форми життя;
- знати морфологічні ознаки, функції та клітинну будову основних вегетативних органів рослини (корінь, стебло, листок, квітку, плід);
- вміти пояснити ознаки безхребетних та хордових тварин, вміти надавати їм загальну характеристику (будова тіла, особливості проходження процесів життєдіяльності, рух, розмноження);
- мати уяву про будову організму людини;
- характеризувати тканини, органи та системи органів людини, зокрема знати їх будову та функції;
- мати уявлення про перебіг процесів життєдіяльності (дихання, травлення, виділення, обмін речовин);
- вміти пояснити проведення теплорегуляції людиною, роль шкіри в процесах тепловіддачі;
- мати уяву про центральну нервову систему людини, види рефлексів та їхню сутність;
- надавати загальну характеристику органам чуття людини (органи зору, слуху, рівноваги, нюху, смаку);
- мати поняття про залози внутрішньої секреції;

- класифікувати рефлекси людини (умовні та безумовні);
- характеризувати біологічні ритми людини;
- знати основні положення теорій походження людини;
- вміти пояснити вплив факторів середовища на живі організми;
- володіти основами генетики та селекції (зокрема мати поняття про спадковість, схрещування, мінливість);
- вміти пояснити вплив біотичних та абіотичних факторів на організм людини.

При підготовці завдань комісія виділила такі основні розділи з переліком тем:

1. Рослини:

- Система біологічних наук.
- Значення рослин.
- Корінь. Типи кореневих систем. Ріст і будова кореня. Поглинання коренями води і мінеральних солей.
- Ґрунти як середовище для рослин.
- Листок. Прості та складні листки. Жилкування листків. Видозміни листків. Листкорозміщення. Клітинна будова листка. Випаровування води листками.
- Стебло. Різноманітність стебел. Пересування мінеральних і органічних речовин по стеблу.
- Способи вегетативного розмноження рослин у природі.
- Квітка. Будова складових квітки.
- Однодомні та дводомні рослини.
- Суцвіття та їх біологічне значення.
- Запилення. Запліднення. Плід. Типи плодів. Поширення плодів і насіння.
- Характеристика нижчих тавищих рослин.

2. Тварини:

- Загальна характеристика безхребетних тварин: будова тіла, особливості проходження процесів життєдіяльності, рух, розмноження (тип найпростіші, тип кишкопорожнинні, тип черви).
- Загальна характеристика безхребетних тварин: будова тіла, особливості проходження процесів життєдіяльності, рух, розмноження (тип молюски, тип членистоногі).
- Загальна характеристика хордових тварин: будова тіла, нервова система, травна система, кровоносна система, дихальна система, видільна система, органи чуття, розмноження (підтип безчерепні, підтип хребетні).

3. Організм людини:

- Тканини, органи та системи (кістки, скелет, м'язи).
- Кров, кровообіг.
- Дихання.
- Травлення.
- Обмін речовин.
- Виділення.

- Теплорегуляція.
- Органи чуття.
- Вища нервова діяльність, умовні та безумовні рефлекси.
- Залози внутрішньої секреції.

4. Загальна біологія:

- Еволюційне вчення Чарльза Дарвіна.
- Клітинний та індивідуальний розвиток організму.
- Основи генетики та селекції.
- Взаємовідносини організму і середовища.
- Абіотичні та біотичні фактори та їх вплив на організм.
- Біосфера і людина.

КРИТЕРІЙ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінювання здійснюється за 100 бальною шкалою від 100 до 200 балів.

Вступник допускається до участі у конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо кількість отриманих балів становить не менше 100 балів.

Кожний варіант тестів містить 30 завдань, які розподілені за трьома рівнями складності (по 10 завдань кожного рівня). Складність екзаменаційних завдань визначається, як правило, кількістю логічних кроків, які повинен виконати абітурієнт у процесі пошуку відповіді.

1-й рівень містить 10 завдань мінімального рівня складності, для відповіді на які достатньо орієнтуватися в біологічних класифікаціях та знати їх відповідність певним загальним визначенням.

Правильна відповідь на кожне завдання цього рівня оцінюється двома балами.

Оскільки актуальним напрямом біології є знання природничих законів та процесів взаємовідносин людини і середовища, то 2-й рівень, який містить 10 завдань середнього рівня складності, дозволяє з'ясувати рівень знань абітурієнта з використанням природничих законів та рівнів біологічної організації флори і фауни.

Правильна відповідь на кожне завдання цього рівня оцінюється трьома балами.

3-й рівень містить 10 завдань підвищеної складності, відповідь на які вимагає володіння абітурієнтом біологічним категоріально-понятійним апаратом.

Правильна відповідь на кожне завдання цього рівня оцінюється п'ятьма балами.

Отже, максимальна кількість балів, яку абітурієнт може отримати за правильно виконані завдання всіх трьох рівнів, складає 100 балів.

Робота оцінюється в 0 балів, якщо в роботі не закреслена жодна відповідь або немає жодної вірної відповіді.

У разі наявності в роботі більше однієї відміченої відповіді на кожне запитання, за це запитання виставляється нуль балів (окрім випадків, коли одна з відмічених відповідей на запитання закреслена, а інша зазначена акуратно та чітко).

Усі попередні кроки і міркування, що приводять до відповіді на завдання, абітурієнт виконує на чернетці. Перевірка цих записів екзаменаторами не передбачається. Екзаменатори перевіряють лише вірність закреслених відповідей серед запропонованих на кожне завдання варіантів А, Б, В, Г, Д, Е в листі відповіді.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біологія : підр. для 11 кл. загальноосвіт. навч. закл.: рівень стандарту, академ. рівень / П. Г. Балан, Ю. Г. Верес. – К.: Генеза, 2011. – 304 с.
2. Біда О.А. Довідник з біології / О. А. Біда, С. І. Дерій. – К.: "Літера ЛТД", 2008. – 652 с.
3. Біологія : навч. посіб. для учнів спец. шк., ліцеїв та гімназій / за ред. та в пер. з рос. В. О. Мотузного; 5-те вид. – К. : Вища школа, 2004. – 621 с.
4. Біологія : підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів / Ю.Г. Вервес, П.Г. Балан, В.В. Серебряков. – К.: Генеза, 2002. – 318 с.
5. Біологія. 7-11 класи : Програма для загальноосвітніх навчальних закладів / підгот. О. В. Данилова, П. Г. Балан, А. С. Вихренко, С. Данилов. – Ірпінь: ВТФ "Перун", 2005. – 84 с.
6. Біологія : підручник для 10 класу загальноосвітніх навчальних закладів (профільн. рівень) / С. В. Межжерін, Я. О. Межжеріна. Т. В. Коршевнюк. – К. : Планета книжок, 2010. – 231 с.
7. Біологія і екологія (рівень стандарту) підр. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти / В. І. Соболь. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2018. – 272 с.
8. Екологія : підручн. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл. (профіл. рівень) / Л. П. Царик, П. Л. Царик, І. М. Вітенко. – К. : Генеза, 2010. – 240 с.
9. Красильникова Т.В. Наочний довідник Біологія 10-11 класи / Т. В. Красильникова. – К.: Ранок, 2009. – 111 с.
10. Мердух І. Довідник з біології. Для учнів шкіл та абітурієнтів. – К: Підручники та Посібники, 2009. – 256 с.
11. Мусієнко М.М. Екологія: тлумачний словник / М. М. Мусієнко, В. В. Серебряков, О. В. Байрон. – К. : Либідь, 2004. – 376 с.
12. Довідник з біології / під ред. акад. К.М. Ситніка. – К.: Наукова думка, 1995. – 581 с.
13. Екологія : підручн. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл. – К. : Генеза, 2010. – 240с.

Затверджено на засіданні
предметної екзаменаційної комісії
“01” березня 2021 р.

Голова предметної екзаменаційної комісії

О. А. Присяжнюк