

Міністерство освіти і науки України
Департамент науки і освіти
Харківської обласної державної (військової) адміністрації
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКА ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ»
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

ЗАТВЕРДЖУЮ



Галина ПОНОМАРЬОВА

2023 р.

ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ

з дисципліни «Біологія»

для вступників денної форми навчання
на основі повної загальної середньої освіти
для здобуття освітнього ступеня «Бакалавр»
за спеціальностями:

- 012 Дошкільна освіта
- 013 Початкова освіта
- 231 Соціальна робота
- 014.02 Середня освіта (Мова і література (англійська))
- 016 Соціальна освіта
- 014.09 Середня освіта (Інформатика)
- 014.13 Середня освіта (Музичне мистецтво)
- 014.11 Середня освіта (фізична культура)
- 017 Фізична культура і спорт (фітнес-тренер)
- 035 Філологія (Українська мова та література)
- 053 Психологія
- 034 Культурологія
- 032 Історія та археологія
- 091 Біологія

Харків – 2023

Програма розроблена доктором педагогічних наук, професором, в.о. завідувача кафедри природничих дисциплін Іриною УПАТОВОЮ відповідно до програми зовнішнього незалежного оцінювання, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 20.12.2018 р. № 1426.

Програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри природничих дисциплін (Протокол №10 від «05» квітня 2023 р.)

В.о. завідувача кафедри природничих дисциплін _____ Ірина УПАТОВА



Програму розглянуто і затверджено на засіданні Приймальної комісії (Протокол № 1 від «16» квітня 2023 р.)

Голова Приймальної комісії _____ Галина ПОНОМАРЬОВА



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Програма призначена для проведення вступного випробовування з біології у формі співбесіди.

Програму з біології розроблено на основі чинної програми зовнішнього незалежного оцінювання результатів навчання з біології, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 20.12.2018 р. № 1426.

Головною метою проведення вступного випробовування є об'єктивне та неупереджене оцінювання рівня навчальних досягнень осіб, які закінчили загальноосвітній навчальний заклад і виявили бажання вступити на навчання до Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради.

Завдання оцінювання з біології полягає у тому, щоб оцінити знання та вміння учасників:

- характеризувати основні біологічні поняття, закономірності, закони та теорії, біологічні явища і процеси, будову біологічних об'єктів;
- використовувати сучасну біологічну термінологію і символіку;
- порівнювати процеси життєдіяльності на різних рівнях організації, (молекулярному, клітинному, організмовому, популяційно-видовому, екосистемному, біосферному) та виявляти взаємозв'язки між ними;
- встановлювати причинно-наслідкові, функціональні, структурні зв'язки та закономірності у живій природі, класифікувати об'єкти;
- застосовувати біологічні знання для аналізу ситуацій, що виникають у різних сферах життя (обґрунтовувати правила поведінки у навколишньому середовищі, заходи профілактики захворювань, способи надання домедичної допомоги);
- виконувати розрахунки із використанням математичного апарату.

ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ СПІВБЕСІДИ ЗБІОЛОГІЇ

Матеріал програми розподілено за розділами: «Вступ. Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації», «Закономірності спадковості і мінливості», «Біорізноманіття», «Організм людини як біологічна система», «Основи екології і еволюційного вчення».

Співбесіда з біології включає три теоретичні питання з вказаних розділів дисципліни і одну задачу з генетики або молекулярної біології. Відповіді вимагають глибоких знань з біології в обсязі, визначеному програмою загальноосвітньої школи.

ПРОГРАМА СПІВБЕСІДИ З БІОЛОГІЇ

Розділ 1. Вступ. Хімічний склад, структура і функціонування клітин. Реалізація спадкової інформації.	
1.1. Вступ. Фундаментальні властивості живого. Рівні організації життя біологічних систем та їх характерні риси. Методи досліджень в біології.	Основні ознаки живого. Рівні організації життя: молекулярний, клітинний, організмий, популяційно-видовий, екосистемний, біосферний. Методи дослідження в біології: порівняльно-описовий, експериментальний, моделювання, моніторинг.
1.2 Хімічний склад клітини	Класифікація хімічних елементів за їхнім вмістом в організмах. Наслідки недостатнього або надлишкового надходження в організм людини хімічних елементів (I, F, Fe, Ca, K) та способи усунення їх нестачі. Органічні та неорганічні сполуки і їхня роль в організмі. Вода, її основні властивості та роль в організмі. Вода як розчинник, гідрофобні і гідрофільні сполуки. Біополімери: поняття про їхню будову та конформацію. Вуглеводи: моносахариди (рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза), олігосахариди (сахароза, лактоза), полісахариди (крохмаль, целюлоза, хітин, глікоген). Основні властивості та функції вуглеводів в організмах. Ліпіди (жири, воски, стероїди, фосфоліпіди). Основні властивості та функції ліпідів в організмах. Білки. Амінокислоти як мономери білків. Рівні структурної організації білків. Денатурація і ренатурація білків. Основні біологічні функції білків. Ферменти, їх властивості та принципи функціонування. Нуклеїнові кислоти. Будова нуклеотидів. Будова та функції ДНК. Принцип комплементарності. Нуклеотидна послідовність і поняття про ген. Властивості ДНК. РНК та її типи (мРНК, рРНК, тРНК). АТФ. Роль АТФ в енергозабезпеченні.

<p>1.3. Структура та функціонування еукаріотичних клітин</p>	<p>Клітина як елементарна одиниця живого. Методи дослідження клітин. Основні властивості і принципи будови еукаріотичної клітини. Клітинні мембрани, їх хімічний склад, структура, властивості та основні функції. Транспортування речовин через клітинні мембрани. Цитоплазма, її компоненти: цитоскелет, органели та включення. Одномембранні органели: ендоплазматична сітка, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі. Двомембранні органели: мітохондрії, пластиди (хлоро-, лейко- і хромопласт). Мітохондрії: будова, функціональна роль. Хлоропласти: будова, функціональна роль хлоропластів. Автономія мітохондрій і хлоропластів у клітині. Рибосоми: будова, функціональна роль. Центріолі. Органели руху (джгутики, війки). Ядро: будова, функціональна роль. Хромосоми: хімічний склад, будова, функціональна роль. Гаплоїдний і диплоїдний набори хромосом. Гомологічні хромосоми. Основні стани хромосом: інтерфазний некомпактний і надкомпактизація у процесі клітинного поділу. Подвоєння хромосом унаслідок реплікації ДНК. Морфологія надкомпактних /мітотичних/ хромосом. Поняття про каріотип. Ядерце, його функціональна роль.</p>
<p>1.4. Обмін речовин та перетворення енергії</p>	<p>Обмін речовин (метаболізм), його загальна характеристика. Єдність процесів синтезу і розщеплення речовин в організмі. Автотрофний і гетеротрофний типи живлення. Міксотрофні організми. Розщеплення речовин в організмі (безкисневе, кисневе). Поняття про гліколіз, бродіння. Поняття про клітинне дихання. Мітохондрія як енергетична станція клітини. Фотосинтез. Основні процеси, що відбуваються у світлозалежних і світлоне залежних реакціях /світловій та темновій фазах/ фотосинтезу. Роль хлорофілу у світлозалежних реакціях /світлова фаза/ фотосинтезу. Значення фотосинтезу для існування біосфери. Поняття про хемосинтез.</p>

<p>1.5. Збереження та реалізація спадкової інформації</p>	<p>Гени, їх будова і функціональна роль. Мозаїчна будова гена еукаріотів (екзони та інтрони). Поняття про геном. Транскрипція: матричний синтез молекул РНК. Поняття про регуляцію транскрипції. Біосинтез білків (трансляція). Генетичний код і його основні властивості. Роль мРНК, тРНК і рибосом у біосинтезі білка. Реплікація ДНК: напівконсервативний принцип. Поняття про репарацію ДНК. Реплікація ДНК і клітинний цикл. Інтерфаза і клітинний поділ. Кількість молекул ДНК і хромосом на різних стадіях клітинного циклу. Мітоз, основні процеси, що відбуваються під час мітозу. Мейоз і його особливості у порівнянні з мітозом. Функціональна роль мейозу. Поняття про рекомбінацію ДНК під час мейозу. Кросинговер. Утворення гамет і їхнє об'єднання в зиготу під час запліднення. Статеве розмноження. Основні форми нестатевого розмноження організмів (поділ шляхом мітозу, брунькування, розмноження спорами, вегетативне розмноження). Індивідуальний розвиток організму (онтогенез). Ембріональний розвиток. Основні етапи ембріонального розвитку у хордових (дроблення зиготи, утворення бластули і гастрюли). Явище ембріональної індукції. Поняття про диференціацію клітин під час ембріонального розвитку. Стовбурові клітини. Післязародковий розвиток у тварин та його основні типи (непрямий та прямий).</p>
---	--

Розділ 2. Закономірності спадковості і мінливості

<p>2.1. Генетика - наука про закономірності спадковості і мінливості організмів</p>	<p>Класичні методи генетичних досліджень. Основні поняття генетики. Основні закономірності функціонування генів у прокариотів та еукаріотів.</p>
<p>2.2. Закономірності спадковості організмів</p>	<p>Закономірності спадковості, встановлені Г. Менделем. Метод перевірки генотипу гібридних особин (аналізуюче схрещування). Множинна дія генів. Ознака як результат прояву багатьох генів. Взаємодія генів. Зчеплене успадкування. Хромосомна теорія спадковості. Генетичні основи визначення статі у різних груп організмів. Хромосомне визначення статі. Успадкування, зчеплене зі статтю. Хромосомний аналіз як метод виявлення порушень у структурі каріотипу. Спадкові захворювання і вади людини, захворювання людини зі спадковою схильністю, їхні причини. Сучасні молекулярно-генетичні методи досліджень спадковості людини.</p>

2.3. Закономірності мінливості організмів	Модифікаційна (неспадкова) мінливість, її причини. Норма реакції. Варіаційний ряд та варіаційна крива. Спадкова мінливість та її види: комбінативна і мутаційна. Джерела комбінативної мінливості. Мутації та їхні властивості. Типи мутацій (геномні, хромосомні, точкові; соматичні та генеративні). Мутагенні фактори (фізичні, хімічні та біологічні).
2.4. Селекція організмів. Біотехнологія.	Поняття про сорт рослин, породу тварин, штам мікроорганізмів. Штучний добір (індивідуальний тамасовий). Споріднене і неспоріднене схрещування, міжвидова (віддалена) гібридизація, їх генетичні та біологічні наслідки. Гетерозис та його генетичні основи. Поняття про основні методи і завдання селекції. Методи молекулярної генетики як основа сучасних біотехнологій: полімеразна ланцюгова реакція, генна інженерія, клонування ДНК, клітинна інженерія. Клонування організмів. Генетично модифіковані організми (ГМО): принципи створення і напрямки використання.
Розділ 3. Біорізноманіття	
3.1. Систематика - наука про різноманітність організмів	Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції. Сучасна система органічного світу (домени: Археї, Бактерії, Еукаріоти). Основні таксономічні одиниці, які застосовують у систематиці організмів. Вид як основна систематична одиниця. Біологічна концепція виду. Сучасні критерії виду. Поняття про філогенетичну систематику.
3.2. Віруси. Віроїди. Пріони	Особливості організації та функціонування вірусів. Гіпотези походження вірусів. Роль вірусів у еволюції, поняття про горизонтальне перенесення генів. Шляхи проникнення вірусів в організми рослин, тварин та людини. Взаємодія вірусів з клітиною-хазяїном. Використання вірусів у генетичній інженерії та біологічних методах боротьби зі шкідливими видами. Профілактика вірусних захворювань людини. Поняття про вакцинацію. Поняття про віроїди, пріони.
3.3. Прокаріотичні організми	Будова клітини прокаріотів. Прокаріотичні організми (археї, бактерії), особливості їхньої організації та функціонування. Типи живлення (фото- і хемосинтез, гетеротрофне) і дихання (анаеробне і аеробне) прокаріотичних організмів. Розмноження (поділ та брунькування клітин) і обмін спадковою інформацією (кон'югація) у прокаріотичних організмів. Взаємозв'язки прокаріотичних організмів з іншими організмами (мутуалізм, коменсалізм, паразитизм). Роль прокаріотів у природі та житті людини. Хвороботворні бактерії та захворювання людини, що ними викликаються. Профілактика та лікування бактеріальних захворювань.

3.4. Водорості	Особливості будови та процесів життєдіяльності одноклітинних та багатоклітинних водоростей. Представники водоростей: Зелені водорості (хламідомонада, хлорела, улотрикс, спірогіра, ульва), Діатомові водорості (пінулярія, навікула), Бурі водорості (ламінарія, фукус, саргасум), Червоні водорості (порфіра, філофора, кораліна)
3.5. Рослини. Веgetативні органи та життєві функції рослин	Клітини рослин. Основні групи тканин рослин: постійні - покривні, провідні, основні; твірні. Загальна характеристика рослин. Значення рослин. Корінь. Види коренів. Коренева система та її типи. Зони кореня та їх функції. Внутрішня будова кореня в зоні кореневих волосків. Видозміни кореня. Пагін, його основні частини. Типи пагонів за розташуванням у просторі. Брунька - зачатковий пагін. Будова бруньки. Різновиди бруньок за розташуванням на пагоні, за будовою. Галуження пагона, формування крони. Видозміни пагона: підземні та надземні. Внутрішня будова дерев'янистого стебла. Листок: зовнішня і внутрішня будова, функції. Жилкування листків. Листкорозміщення: почергове, супротивне, кільчасте. Видозміни листка. Листопад. Життєві функції рослин: живлення (мінеральне, фотосинтез), дихання, транспірація. Переміщення речовин по рослині. Ріст і розвиток рослин. Рухи рослин (ростові, гігроскопічні). Регуляція життєвих функцій у рослин.
3.6. Генеративні органи покритонасінних рослин	Будова і функції квітки. Різноманітність квіток. Формула квітки. Суцвіття. Типи суцвіть (прості і складні). Запилення та його різновиди (самозапилення та перехресне запилення). Основні способи перехресного запилення. Адаптації рослин до способу запилення. Подвійне запліднення у квіткових рослин. Утворення насінини та плоду. Функції насінини та плоду. Будова насінини і плоду. Типи плодів: сухі, соковиті; збірні; супліддя. Період спокою та умови проростання насінини.
3.7. Різноманітність рослин. Розмноження рослин.	Поняття про життєвий цикл рослин. Загальна характеристика, особливості поширення, значення мохів, плаунів, хвощів, папоротей, голонасінних, покритонасінних. Різноманітність рослин: Мохи (політрих, маршанція, сфагнум); Плауни (селагінеда, баранець звичайний, плаун булавовидний); Хвощі (хвощ польовий, хвощ лісовий); Папороті (щитник чоловічий, орляк, листовик, страусник, сальвінія); Голонасінні (гінкго дволопатева, тис ягідний, туя, кипарис, сосна, ялина, модрина, яловець, кедр, вельвічія дивовижна, ефедрa, саговник); Покритонасінні (Капустяні/Хрестоцвіті; Розові; Бобові; Пасльонові; Айстрові/Складноцвіті; Цибулеві; Лілійні; Злакові. Форми і способи розмноження рослин.

<p>3.8. Гриби. Лишайники</p>	<p>Загальна характеристика грибів. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі шапинкових, цвілевих грибів та дріжджів. Гриби сапротрофи, паразити, симбіотрофи. Значення грибів у природі та житті людини. Різноманітність грибів: шапинкові гриби, цвілеві гриби, гриби-паразити рослин. Використання грибів у харчовій промисловості та фармакології.</p> <p>Лишайники - асоціації справжніх грибів з фотосинтезуючими організмами (водоростями та ціанобактеріями). Будова та особливості життєдіяльності (живлення, розмноження) лишайників. Різноманітність лишайників. Значення лишайників у природі та житті людини.</p>
<p>3.9. Одноклітинні гетеротрофні еукаріотичні організми</p>	<p>Вільноживучі і паразитичні види одноклітинних гетеротрофних еукаріотичних організмів. Прісноводні (амеба протей, евглена зелена, інфузорія-туфелька) та морські (форамініфери, радіолярії) одноклітинні, їхня роль у природі та житті людини. Особливості будови та процесів життєдіяльності (живлення, дихання, виділення, осморегуляція, рух, подразливість, розмноження, інцистування). Паразити людини (дизентерійна амеба, трипаносома, малярійний плазмодій) їх особливості. Захворювання, що викликаються паразитичними одноклітинними, та їх профілактика.</p>
<p>3.10. Справжні багатоклітинні тварини. Загальні ознаки будови і процесів життєдіяльності</p>	<p>Тканини тварин. Типи симетрії тіла (двобічна, радіальна). Типи порожнини тіла (первинна, вторинна, змішана). Покриви тіла. Системи органів: опорно-рухова (зовнішній та внутрішній скелет, гідроскелет, мускулатура), травна система (замкнений та наскрізний кишечник, травні залози), кровоносна система (замкнена, незамкнена), нервова система (дифузна, гангліонарна, трубчаста), різноманітність органів дихання (зябра, трахеї, легеневі мішки, легені) і виділення (нирки, мальпігієві судини, метанефридії, протонефридії). Органи чуття. Подразливість та рух. Форми розмноження тварин. Статеві клітини, запліднення. Розвиток тварин. Вроджена і набута поведінка тварин.</p>

<p>3.11. Різноманітність, поширення, значення тварин</p>	<p>Губки - первинні багатоклітинні тварини, що перебувають на дотканинному рівні організації. Жалкі, або Кишковопорожнинні, їх різноманітність.</p> <p>Плоскі черви. Різноманітність паразитичних плоских червів: Сисуни (печінковий та котячий сисуни), Стъожкові черви (бичачий та свинячий ціп'яки, ехінокок, стъожак широкий). Нематоди, або Круглі черви. Різноманітність паразитичних нематод (аскарида людська, гострик, трихінела). Кільчасті черви /Кільчаки/, їх різноманітність: Багатощетинкові, Малощетинкові, П'явки. . Особливості організації, представники, роль у природі та житті людини.</p> <p>Членистоногі. Ракоподібні. Різноманітність ракоподібних, роль у природі та житті людини. Павукоподібні, їх різноманітність (ряди павуки, кліщі), роль у природі та житті людини. Комахи, їх різноманітність: ряди комах з неповним (Прямокрилі, Воші) та повним (Твердокрилі, або Жуки, Лускокрилі, або Метелики, Перетинчастокрилі, Двокрилі, Блохи) перетворенням. Характеристика рядів, типові представники, роль у природі та житті людини. Паразитичні та кровосисні комахи (блохи, воші, постільні клопи, комарі, гедзі, оводи) як переносники збудників захворювань людини. Молюски/М'якуни/. Різноманітність молюсків: Черевоногі, Двостулкові, Головоногі.</p> <p>Хордові, загальні особливості будови та процесів життєдіяльності. Підтип Безчерепні. Загальна характеристика. Клас Головохордові. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності ланцетників.</p> <p>Риби. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Різноманітність риб: Хрящові риби (акули і скати), Кісткові риби – ряди Осетроподібні, Оселедцеподібні, Лососеподібні, Окунеподібні, Коропоподібні; підкласи Кистепері та Дводишні.</p> <p>Амфібії, або Земноводні. Загальна характеристика. Особливості будови та процесів життєдіяльності у зв'язку з виходом на суходіл. Різноманітність земноводних: ряди Безхвості, Безногі та Хвостаті. Особливості організації, представники, роль у природі та житті людини.</p> <p>Рептилії, або Плазуни. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Різноманітність плазунів: Лускаті, Черепахи, Крокодили. Особливості організації, представники, роль у природі та житті людини.</p> <p>Птахи.. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Пристосованість птахів до польоту. Сезонні явища у житті птахів. Осілі, кочові та перелітні птахи. Розмноження і розвиток птахів: шлюбна поведінка, облаштування гнізд. Будова яйця птахів та його інкубація.</p>
--	--

	<p>Птахи виводкові та нагніздні. Різноманітність птахів: надряди Безкілеві (страуси, казуари, ківі), Пінгвіни, Кілегруді (ряди Дятли, Куроподібні, Гусеподібні, Соколоподібні, Совоподібні, Лелекоподібні, Журавлеподібні, Горобцеподібні); особливості організації, представники, роль у природі та житті людини.</p> <p>Ссавці. Загальна характеристика. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови. Особливості розмноження і розвитку ссавців. Поведінка ссавців. Різноманітність ссавців. Першозвірі - яйцекладні ссавці. Сумчасті. Плацентарні ссавці: ряди Комахоїдні, Рукокрилі, Гризуни, Хижі, Ластонігі, Китоподібні, Парнокопитні, Непарнокопитні, Примати; особливості організації, представники, роль у природі та житті людини.</p>
Розділ 4. Організм людини як біологічна система.	
4.1. Будова тіла людини	Тканини організму людини, їх будова і функції. Органи, системи органів. Регуляторні системи організму людини.
4.2. Нервова регуляція. Нервова система людини Вища нервова діяльність людини	Нейрон - структурно-функціональна одиниця нервової системи. Рефлекторний принцип діяльності нервової системи. Рефлекторна дуга, її складові та функціонування. Центральна та периферична нервові системи. Будова та функції спинного і головного мозку. Вегетативна нервова система (симпатичний та парасимпатичний відділи). Вплив вегетативної нервової системи на діяльність організму. Нервові процеси, їх показники. Безумовні і умовні рефлекси, інстинкти. Утворення умовних рефлексів. Формування тимчасових нервових зв'язків, їх значення для формування умовних рефлексів. Гальмування умовних рефлексів. Фізіологічні основи мовлення. Перша і друга сигнальні системи. Навчання. Пам'ять. Вища нервова діяльність людини та її основні типи. Типи темпераменту. Сон як функціональний стан організму, його значення.
4.3. Гуморальна регуляція. Ендокринна система людини.	Функції і будова ендокринної системи. Ендокринні залози (залози внутрішньої та змішаної секреції). Гормони та нейрогормони, їх вплив на процеси життєдіяльності. Функції залоз внутрішньої та змішаної секреції, наслідки їх порушення. Відмінності між нервовою і гуморальною регуляцією фізіологічних функцій організму.
4.4. Внутрішнє середовище організму людини. Імунітет. Імунна система людини	Внутрішнє середовище організму людини. Функції крові. Склад крові: плазма, форменні елементи (еритроцити, лейкоцити, тромбоцити). Групи крові системи АВО. Поняття про резус-фактор. Переливання крові. Зсідання крові. Складі функції лімфи. Імунітет, його види. Імунна система, її склад та особливості функціонування. Механізми взаємодії системи антиген-антитіло. Алергічні реакції. Поняття про імунокорекцію й імунотерапію. Профілактика інфекційних захворювань людини.

4.5. Кровоносна та лімфатична системи людини	Будова кровоносної та лімфатичної систем. Кровообіг, його регуляція. Будова серця. Властивості серцевого м'яза. Серцевий цикл, його фази. Робота серця, її регуляція. Кровоносні судини, їх будова і функції. Велике та мале кола кровообігу. Артеріальний тиск. Лімфатична система, її будова та функції. Лімфообіг.
4.6. Дихання. Дихальна система людини	Будова і функції органів дихання. Процеси газообміну у легенях та тканинах. Дихальні рухи. Процеси вдиху та видиху. Нейрогуморальна регуляція дихання. Поняття про життєву ємність легень. Склад вдихуваного, видихуваного та альвеолярного повітря. Голосовий апарат та його функціонування.
4.7. Травлення. Травна система людини. Обмін речовин і перетворення енергії в організмі людини	Будова та функції органів травлення. Травні залози (слинні, печінка, підшлункова). Травні соки. Будова і функції зубів. Травлення у ротовій порожнині, шлунку, кишечнику. Пристінкове травлення. Всмоктування. Регуляція процесів травлення. Харчування і обмін речовин. Поняття про збалансоване/раціональне/ харчування. Білковий, ліпідний, вуглеводний, водно-мінеральний обмін. Поняття якості питної води. Роль ферментів, АТФ у забезпеченні процесів метаболізму. Вітаміни, їх роль в обміні речовин. Порушення обміну речовин, пов'язані з нестачею чи надлишком надходження певних вітамінів. Негативний вплив на метаболізм токсичних речовин. Знешкодження токсичних сполук в організмі людини. Нейрогуморальна регуляція процесів метаболізму.
4.8. Виділення. Сечовидільна система людини	Будова і функції сечовидільної системи. Будова та функції нирок. Нефрон як структурно-функціональна одиниця нирок. Процеси утворення та виведення сечі, їх регуляція. Роль нирок у здійсненні водно-сольового обміну.
4.9. Опорно-рухова система людини	Значення, функції, будова опорно-рухової системи. Хімічний склад, будова, ріст кісток. Типи з'єднання кісток. Будова скелета. Особливості скелета людини, зумовлені прямоходінням. М'язові тканини. Будова та функції скелетних м'язів. Основні групи скелетних м'язів. Механізм скорочення м'язів. Робота, тонус, сила та втома м'язів. Регуляція рухової активності.
4.10. Шкіра. Терморегуляція.	Будова та функції шкіри. Роль шкіри у виділенні продуктів метаболізму. Терморегуляція та роль шкіри у цьому процесі.
4.11. Сенсорні системи людини.	Загальна характеристика сенсорних систем. Роль сенсорних систем у забезпеченні зв'язку організму із зовнішнім середовищем. Сенсорні системи зору, слуху, рівноваги, нюху, смаку, дотику, температури, болю. Рецептори, їх типи. Органи чуття як периферичні частини сенсорних систем. Будова та функції органів зору, слуху та рівноваги

4.12. Репродукція та розвиток людини.	Будова статеві системи людини. Функції статевих залоз людини. Будова статевих клітини людини. Гаметогенез. Первинні та вторинні статеві ознаки. Періоди онтогенезу людини. Розвиток зародка і плода, функції плаценти. Розвиток дитини після народження.
Розділ 5. Основи екології і еволюційного вчення	
5.1. Екологічні чинники. Популяція	Екологічні чинники та їхня класифікація. Поняття про оптимальний діапазон дії екологічного чинника. Закономірності впливу екологічних чинників на живі організми. Пристосування живих організмів до дії екологічних чинників. Екологічна валентність. Екологічна ніша як результат пристосування організмів до існування в екосистемі. Поняття про популяцію. Структура та характеристики популяцій. Параметри популяції. Популяційні хвилі. Поняття про мінімальну життєздатну популяцію. Екологічні стратегії популяцій.
5.2. Екосистеми	Складові, властивості та характеристики екосистеми. Біоценоз та біотоп. Типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистемах. Перетворення енергії в екосистемах. Поняття про продуцентів, консументів та редуцентів. Трофічна структура біоценозу. Екологічні піраміди. Просторова неоднорідність біоценозу. Структурне різноманіття біоценозу. Часова неоднорідність екосистем (фенологічні зміни, сукцесія).
5.3. Біосфера як глобальна екосистема	Структура та межі біосфери. Біогеохімічні цикли /колообіг речовин/ як необхідна умова існування біосфери. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи. Основні уявлення про антропогенний/антропічний/ вплив на біосферу. Види забруднення, їх наслідки для екосистем та людини. Поняття про якість довкілля. Сучасні глобальні екологічні проблеми світу, екологічні проблеми в Україні. Антропогенний/антропічний/ вплив на біологічне різноманіття (вимирання видів, види вселенці). Збереження біорізноманіття як необхідна умова стабільності біосфери. Сучасні напрямки охорони природи та захисту навколишнього середовища в Україні та світі. Базові положення природокористування. Концепція сталого розвитку.

<p>5.4. Адаптація як загальна властивість біологічних систем</p>	<p>Загальні закономірності формування адаптацій. Поняття про преадаптацію та постадаптацію. Властивості адаптацій. Формування адаптацій на молекулярному та клітинному рівнях організації. Принцип єдності організмів та середовища їхнього мешкання. Стратегії адаптацій організмів. Поняття про екологічно пластичні та екологічно непластичні види. Поняття про адаптивну радіацію. Життєві форми тварин та рослин як адаптації до середовища мешкання. Поняття про спряжену еволюцію /коеволуцію/ та коадаптацію. Основні середовища існування та адаптації до них організмів. Способи терморегуляції організмів. Симбіоз та його форми. Організм як середовище мешкання. Поширення паразитизму серед різних груп організмів. Адаптації паразитів до мешкання в організмі хазяїна. Відповідь організму хазяїна на оселення паразитів. Адаптивні біологічні ритми біологічних систем різного рівня організації. Типи адаптивних біологічних ритмів організмів. Фотоперіодизм та його адаптивне значення.</p>
<p>5.5. Основи еволюційного вчення</p>	<p>Поняття про еволюцію. Еволюційна гіпотеза Ж.-Б. Ламарка. Основні положення еволюційної теорії Ч. Дарвіна. Поєднання теорії Дарвіна та генетики: синтетична теорія еволюції. Популяція організмів як одиниця еволюції. Поняття про мікроеволюцію. Фактори зміни генетичної структури популяції: мутації, ізоляція, міграції, дрейф генів, природний добір. Закономірності розподілу алелів в популяціях. Способи видоутворення. Поняття про дивергенцію, конвергенцію та паралелізм, аналогічні та гомологічні органи, рудименти та атавізми, біологічний прогрес та регрес. Погляди на виникнення життя на Землі (креаціонізм, панспермія, абіогенез). Сучасні погляди на первинні етапи еволюції життя: РНК-світ. Ключові етапи еволюції життя на Землі</p>

ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ СПІВБЕСІДИ

1. Біологія – наука про життя. Основні властивості живого. Науки, що вивчають життя. Різноманітність життя. Рівні організації біологічних систем. Методи біологічних досліджень організмів.

2. Особливості організації та функціонування вірусів. Шляхи проникнення вірусів в організми рослин, тварин та людини. Профілактика вірусних захворювань людини. Поняття про вакцинацію, віроїди, пріони.

3. Бактерії, як найменші одноклітинні організми. Особливості їхньої організації та функціонування. Роль бактерій у природі та житті людини. Хвороботворні бактерії та захворювання людини, що ними викликаються. Профілактика бактеріальних захворювань.

4. Типи рослинних тканин. Покривні, провідні, основні, твірні тканини, їх будова та функції.

5. Вегетативні органи рослин. Корінь, види коренів, типи кореневої системи. Будова та видозміни кореня.

6. Вегетативні органи рослин . Пагін, його основні частини, типи пагонів. Різновиди бруньок. Внутрішня будова дерев'янистого стебла. Видозміни пагона: підземні та наземні.

7. Вегетативні органи рослин . Зовнішня та внутрішня будова листка. Жилкування листка. Листкорозміщення. Видозміни листка. Листопад.

8. Генеративні органи рослин. Будова квітки. Функції квітки. Різноманітність квіток. Формула квітки.

9. Генеративні органи рослин. Суцвіття, типи суцвіть. Запилення та його різновиди. Подвійне запліднення у квіткових рослин.

10. Будова та функції насінини. Умови проростання насінини. Будова та функції плоду . Типи та приклади плодів. Способи поширення плодів.

11. Особливості будови та процесів життєдіяльності одноклітинних та багатоклітинних водоростей. Зелені водорості. Бурі водорості. Діатомові водорості. Червоні водорості.

12. Загальна характеристика , особливості поширення, значення мохів, плаунів, хвощів, папоротей.

13. Загальна характеристика , особливості поширення, значення голонасінних.

14. Загальна характеристика, особливості поширення, значення покритонасінних.

15. Особливості живлення, життєдіяльності та будови грибів . Розмноження та поширення грибів. Особливості будови і живлення лишайників. Способи розмноження лишайників.

16. Основні відмінності тварин від рослин та грибів. Особливості живлення тварин. Типи тваринних тканин, їх будова та функції. Органи та системи органів.

17. Одноклітинні організми (на прикладі евглени зеленої, амеби, інфузорії). Середовища існування одноклітинних організмів, їхні процеси життєдіяльності, особливості будови, роль у природі та житті людини. Приклади представників одноклітинних паразитичних організмів. Захворювання, що викликаються паразитичними одноклітинними, та їх профілактика. Роль в природі та значення в житті людини.

18. Тип Жалкі, або Кишковопорожнинні, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки, їх різноманітність. Роль в природі та значення в житті людини.

19. Тип Плоскі черви, їх особливості будови, життєвих циклів, розмноження і розвитку, способу життя. Різноманітність паразитичних плоских червів: Сисуни, Стьожкові черви. Шляхи зараження людини паразитичними плоскими червами. Роль в природі та значення в житті людини.

20. Тип Круглі черви, або Нематоди, їх особливості будови, життєвих циклів, розмноження і розвитку, способу життя. Різноманітність паразитичних круглих

червів. Шляхи зараження людини паразитичними круглими червами. Роль в природі та значення в житті людини.

21. Тип Кільчасті черви, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність кільчастих червів: Малощетинкові, Багатощетинкові, П'явки. Роль в природі та значення в житті людини.

22. Тип Членистоногі, Клас Ракоподібні, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність ракоподібних. Роль в природі та значення в житті людини.

23. Тип Членистоногі, Клас Павукоподібні, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність павукоподібних. Роль в природі та значення в житті людини.

24. Тип Членистоногі, Клас Комахи, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність комах. Паразитичні та кровосисні комахи як переносники збудників захворювань людини. Роль в природі та значення в житті людини.

25. Тип Молюски, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність молюсків: Червононогі, Двостулкові, Головноногі. Роль в природі та значення в житті людини.

26. Тип Риби, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність риб: Хрящові, Кісткові. Роль в природі та значення в житті людини.

27. Тип Амфібії, або Земноводні, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність амфібій: Безхвості, Безногі, Хвостаті. Роль в природі та значення в житті людини.

28. Тип Рептилії, або Плазуни, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність рептилій: Лускаті, Черепахи, Крокодили. Роль в природі та значення в житті людини.

29. Тип Птахи, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність птахів: Безкілеві, Кілегруді. Роль в природі та значення в житті людини.

30. Тип Ссавці, їх особливості будови, процесів життєдіяльності, розмноження і розвитку, способу життя, поведінки. Різноманітність ссавців: Першозвірі, Сумчасті, Плацентарні. Роль в природі та значення в житті людини.

31. Опорно-рухова система, її будова та функції. Хімічний склад, будова, ріст кісток, типи з'єднання кісток. Будова скелета: скелет черепа, тулуба, верхніх та нижніх кінцівок.

32. Будова та функції скелетних м'язів, робота м'язів. Механізми скорочення м'язів, робота, тонус, сила та втома м'язів. Надання першої допомоги при ушкодженнях опорно-рухової системи. Профілактика порушень опорно-рухової системи.

33. Будова та функції органів травлення. Травні залози (слинні, печінка, підшлункова). Будова і функції зубів. Травлення у ротовій порожнині, шлунку,

кишечнику. Обмін речовин перетворення енергії в організмі людини. Харчування й обмін речовин. Їжа та її компоненти, склад харчових продуктів, значення компонентів харчових продуктів. Харчові розлади та їх запобігання.

34. Будова та функції органів дихання. Процеси газообміну у легенях та тканинах. Дихальні рухи, процес вдиху та видиху, нейрогуморальна регуляція дихальних рухів. Поняття про життєву ємність легень. Голосовий апарат, його функції. Профілактика захворювань дихальної системи.

35. Внутрішнє середовище людини. Функції крові, склад крові: плазма, формені елементи (еритроцити, лейкоцити, тромбоцити). Групи крові системи АВО, поняття про резус-фактор. Склад і функції лімфи.

36. Будова та функції кровоносної системи. Кровообіг, його регуляція. Будова серця, властивості серцевого м'яза, серцевий цикл, його фази. Кровоносні судини, їх будова і функції. Велике та мале кола кровообігу. Поняття про пульс, артеріальний тиск, кровотечі. Серцево-судинні хвороби та їх профілактика.

37. Імунітет, його види. Імунна система, її склад та особливості функціонування. Імунна регуляція. Алергічні реакції. Поняття про імунокорекцію й імунотерапію. Профілактика інфекційних захворювань людини.

38. Будова і функції сечовидільної системи. Будова та функції нирок нефрон як структурно-функціональна одиниця нирок. Процеси утворення та виведення сечі, їх регуляція. Захворювання нирок та їх профілактика.

39. Будова та функції шкіри. Роль шкіри у виділенні продуктів метаболізму. Терморегуляція та роль шкіри у цьому процесі. Перша допомога при термічних пошкодженнях шкіри (опіки, обмороження). Тепловому та сонячному ударі. Захворювання шкіри та їх профілактика.

40. Будова нервової системи. Нейрон-структурно-функціональна одиниця нервової системи. Рефлекторна дуга, її складові. Нервова регуляція. Центральна та периферична нервові системи. Будова та функції спинного та головного мозку. Вегетативна нервова система (симпатичний та парасимпатичний відділи). Профілактика захворювань нервової системи.

41. Загальна характеристика сенсорних систем. Зорова сенсорна система, будова ока. Гігієна зору. Слухова сенсорна система, будова вуха, гігієна слуху. Сенсорні системи смаку, нюху, рівноваги, руху, дотику, температури, болю.

42. Поняття про вищу нервову діяльність, її основні типи. Безумовні і умовні рефлекси , інстинкти. Фізіологічні основи мовлення. Перша і друга сигнальні системи. Навчання та пам'ять. Мислення та свідомість . Типи темпераменту. Сон як функціональний стан організму, його значення.

43. Будова та функції ендокринної системи. Залози внутрішньої та змішаної секреції. Гормони, їх вплив на процеси життєдіяльності. Наслідки порушення функцій залоз внутрішньої та змішаної секреції. Профілактика захворювань ендокринної системи. Гуморальна регуляція. Взаємодія регуляторних систем.

44. Будова та функції репродуктивної системи. Функція статевих залоз людини. Будова статевих клітин людини. Гаметогенез. Менструальний цикл. Запліднення. Профілактика захворювань репродуктивної системи.

45. Ембріональний період розвитку людини, його етапи. Плацента, її функції. Постембріональний розвиток людини, його етапи. Періодизація постембріонального розвитку людини.

46. Хімічний склад клітини. Вода та її основні фізико-хімічні властивості. Інші неорганічні сполуки. Наслідки недостатнього або надлишкового надходження в організм людини хімічних елементів та способи усунення їх нестачі.

47. Органічні молекули. Вуглеводи: моносахариди, олігосахариди, полісахариди. Основні властивості та функції вуглеводів.

48. Органічні молекули. Ліпіди: жири, воски, стероїди, фосфоліпіди. Основні властивості та функції ліпідів.

49. Біологічні макромолекули – біополімери. Білки, їхня структурна організація та основні функції. Ферменти, їхня роль у клітині.

50. Біологічні макромолекули – біополімери. Нуклеїнові кислоти. Будова та функції ДНК, властивості ДНК. РНК та її типи. Роль нуклеїнових кислот.

51. Клітина як елементарна одиниця живого. Методи дослідження клітин. Основні властивості і принципи будови еукаріотичної клітини. Клітинні мембрани, їх хімічний склад, структура, властивості і основні функції. Транспортування речовин через клітинні мембрани. Цитоплазма, її компоненти.

52. Будова та функції клітинних органел: одномембранних, двомембранних, немембранних органел.

53. Ядро, його структурна організація та функції. Хромосоми, їх хімічний склад, будова, функціональна роль, набори хромосом. Поняття про каріотип.

54. Обмін речовин (метаболізм), його загальна характеристика. Автотрофний, гетеротрофний, міксотрофний типи живлення. Клітинне дихання. Біохімічні механізми клітинного дихання. Поняття про гліколіз, бродіння.

55. Фотосинтез. Основні процеси, що відбуваються під час фотосинтезу. Світлова фаза та темнова фаза фотосинтезу. Значення фотосинтезу для існування біосфери. Поняття про хемосинтез.

56. Гени та геноми. Будова генів та основні компоненти геномів про- та еукаріотів. Біосинтез білка: транскрипція, трансляція. Реплікація ДНК, репарація пошкоджень ДНК.

57. Поділ клітин: клітинний цикл, мітоз. Основні процеси, що відбуваються під час мітозу. Мейоз, його особливості у порівнянні з мітозом. Поняття про кросинговер. Функціональна роль мітозу та мейозу.

58. Генетика-наука про закономірності спадковості і мінливості організмів. Класичні методи генетичних досліджень. Генотип та фенотип. Алелі. Закони Менделя: одноманітності гібридів, розщеплення, незалежного успадкування ознак.

59. Генетика статі й успадкування, зчеплене зі статтю. Взаємодія генів. Хромосомна теорія спадковості. Хромосомне визначення статі.

60. Форми мінливості. Модифікаційна (неспадкова) мінливість. Норма реакції. Варіаційна крива. Спадкова мінливість та її види: комбінативна та мутаційна. Типи мутацій: генні, геномні, хромосомні. Мутагенні фактори: фізичні, хімічні, біологічні.

61. Спадкові захворювання і вади людини. Захворювання зі спадковою схильністю. Генетичне консультування. Сучасні молекулярно-генетичні методи досліджень спадковості людини.

62. Селекція організмів. Поняття про сорт рослин, породу тварин, штам мікроорганізмів. Основні методи селекції: штучний добір (індивідуальний та масовий). Гібридизація, її генетичні та біологічні наслідки. Методи селекції рослин, тварин, мікроорганізмів.

63. Біотехнологія, її основні напрямки. Застосування досягнень молекулярної генетики, молекулярної біології та біохімії у біотехнології. Основи генетичної та клітинної інженерії. Роль генетичної інженерії в сучасних біотехнологіях і медицині. Клонування організмів. Генетично модифіковані організми.

64. Систематика-наука про різноманітність організмів. Біорізноманіття нашої планети як наслідок еволюції. Сучасна система органічного світу. Основні таксономічні одиниці, які застосовують у систематиці організмів. Вид як основна систематична одиниця, біологічна концепція виду, сучасні критерії виду.

65. Екологія, як наука, завдання екології. Екологічні чинники та їхня класифікація. Екологічна ніша як результат пристосування організмів до існування в екосистемах. Поняття про популяцію. Структура та характеристика популяцій. Популяційні хвилі, екологічні стратегії популяцій.

66. Складові властивості та характеристики екосистеми. Біоценоз. Типи зв'язків між популяціями різних видів екосистем. Поняття про продуцентів, консументів, редуцентів. Трофічна структура біоценозу. Екологічні піраміди.

67. Структура та межі біосфери. Вчення В.І. Вернадського про біосферу та ноосферу та його значення для уникнення глобальної екологічної кризи. Види забруднення, їх наслідки для екосистеми та людини.

68. Поняття про якість довкілля. Сучасні глобальні екологічні проблеми світу. Екологічні проблеми в Україні. Сучасні напрямки охорони природи та захисту навколишнього середовища в Україні та світі.

69. Адаптація як загальна властивість біологічних систем. Загальні закономірності формування адаптацій, властивості адаптацій. Поняття про екологічно пластичні та екологічно непластичні види. Поняття про адаптивну радіацію.

70. Основні середовища існування та адаптації до них організмів. Охарактеризувати водне та наземно-повітряне середовище існування. Антропоічний вплив на атмосферу. Наслідки забруднення атмосферного повітря та його охорона. Антропоічний вплив на гідросферу. Причини порушення якості природних вод, дефіцит водних ресурсів, принципи оцінки екологічного стану водойм. Охорона водойм.

71. Основні середовища існування та адаптації до них організмів. Грунтове середовище існування. Симбіоз та його форми. Основні джерела антропоічного забруднення ґрунтів, їхні наслідки. Необхідність охорони ґрунтів.

72. Основні середовища існування та адаптації до них організмів. Організм як середовище мешкання. Поширення паразитизму серед різних груп організмів. Адаптації паразитів до мешкання в організмі хазяїна. Відповідь організму хазяїна на оселення паразитів.

73. Адаптивні біологічні ритми, типи адаптивних ритмів організмів. Типи адаптивних біологічних ритмів організмів. Поняття про фотоперіодизм.

74. Основи еволюційного вчення. Поняття про еволюцію. Еволюційна гіпотеза Ж.-Б. Ламарка. Основні положення еволюційної теорії Ч. Дарвіна. Поняття про мікроеволюцію.

75. Способи видоутворення. Поняття про дивергенцію, конвергенцію, паралелізм, аналогічні та гомологічні органи, рудименти та атавізми. Біологічний прогрес та регрес.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ СПІВБЕСІДИ

За результатами співбесіди абітурієнт отримує оцінку «Достатньо» або «Недостатньо».

Оцінку «Достатньо» абітурієнт отримує, якщо є повні відповіді на всі питання, задача розв'язана правильно; є одна-дві суттєві помилки у відповідях на 1-2 питання, задача розв'язана правильно; відповіді на 2 питання неповні, задача розв'язана правильно; нема відповіді на 1 питання, суттєва помилка при відповіді на друге питання, задача розв'язана правильно; неповні відповіді на 3 питання, задача розв'язана правильно; повна відповідь на 1 питання, неповна – на 2, задача розв'язана правильно; повні відповіді на питання, задача не розв'язана; повні відповіді на 2 питання, неповна на 1, задача розв'язана зі суттєвими помилками.

Оцінку «Недостатньо» абітурієнт отримує, якщо: відсутні знання з 3-х теоретичних питань, задача розв'язана правильно; суттєві помилки у відповідях на 3 питання, задача розв'язана правильно; відсутні знання з 2-х теоретичних питань. Задача розв'язана правильно; відсутні знання з 1 теоретичного питання, задача не розв'язана; наявні суттєві помилки у відповідях на 2 питання, задача не розв'язана або розв'язана з помилками.

До суттєвих помилок з біології віднесено незнання будови і життєдіяльності рослин, тварин і людини, основних груп рослин та класифікації тварин, незнання головних понять, і біологічних законів; невміння викласти фактичний матеріал в логічній послідовності, обґрунтувати висновки, оперувати поняттями при поясненні явищ природи з наведенням прикладів з практики сільськогосподарського виробництва та охорони здоров'я людини; невміння записати вихідні умови задачі з використанням загальноприйнятих або ж позначок; невірних хід розв'язування задачі.

200-бальна шкала	Вимоги до рівня знань
100	Вступник розпізнає і називає окремі біологічні об'єкти
105	Вступник розпізнає і називає окремі біологічні об'єкти; наводить елементарні приклади біологічних об'єктів
110	Вступник відтворює окремі факти; характеризує окремі ознаки біологічних об'єктів; допускає суттєві біологічні помилки
115	Вступник відтворює окремі факти; характеризує окремі ознаки біологічних об'єктів; відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді (наприклад так або ні)

120	Вступник відтворює незначну частину навчального матеріалу; дає визначення окремих біологічних понять, допускаючи несуттєві біологічні помилки
125	Вступник відтворює незначну частину навчального матеріалу; дає визначення окремих біологічних понять, неповну характеристику загальних ознак біологічних об'єктів
130	Вступник відповідаючи на запитання відтворює основний зміст навчального матеріалу; характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів, дає визначення окремих біологічних понять
135	Вступник відповідаючи на запитання 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; не наводить приклади, які б ілюстрували теоретичні положення
140	Вступник самостійно, але неповно відтворює навчальний матеріал, відповідає на окремі запитання; частково пояснює відповідь прикладами; у цілому правильно вживає біологічні терміни;
145	Вступник самостійно, але неповно відтворює навчальний матеріал, відповідає на окремі запитання; частково пояснює відповідь прикладами; у цілому правильно вживає біологічні терміни; характеризує будову та функції окремих біологічних об'єктів за планом з незначними неточностями
150	Вступник самостійно відтворює основну частину навчального матеріалу, використовуючи необхідну термінологію; розкриває суть біологічних понять, допускаючи у відповідях неточності
155	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; формулює висновки
160	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
165	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 причинно-наслідкові зв'язки; застосовує отримані знання у стандартних ситуаціях
170	Вступник вільно відтворює навчальний матеріал та відповідає на поставлені запитання; аналізує інформацію, з допомогою встановлює причиннонаслідкові зв'язки

175	Вступник вільно відтворює навчальний матеріал та відповідає на поставлені запитання; аналізує інформацію, з допомогою встановлює причиннонаслідкові зв'язки; використовує приклади, що ілюструють теоретичні положення; представляє різні точки зору на проблему
180	Вступник логічно та усвідомлено відтворює навчальний матеріал; 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;
185	Вступник логічно та усвідомлено відтворює навчальний матеріал; 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
190	Вступник виявляє міцні й глибокі знання; 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
195	Вступник виявляє міцні й глибокі знання; 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 причинно-наслідкові зв'язки; виявляє переконання і активно проявляє ціннісні орієнтації, здійснюючи вибір завдань і рішень
200	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; 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

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Біологія. Довідник + Тестові завдання. (Повний повторювальний курс, підготовка до зовнішнього незалежного оцінювання) / Соболь В. І.
2. Біологія. Комплексне видання / І. В. Барна. Тернопіль : Підручники і посібники, 2021. 560 с.
3. Біологія. Комплексне видання / О. А. Біда, С. І. Дерій, Л. І. Прокопенко та ін. Київ : Літера ЛТД, 2021. 488 с.
4. Біологія. Комплексне видання для підготовки до ЗНО та ДПА / І. Ю. Сліпчук. Київ : Видавничий дім «Освіта», 2021. 176 с.
5. Повний курс біології. Структурований довідник для підготовки до ЗНО та ДПА / В. І. Соболь. Кам'янець-Подільський : Абетка, 2018. 416 с.