

**МІНІСТЕРСТВО СОЦІАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ПІДГОТОВКИ КАДРІВ  
ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ ЗАЙНЯТОСТІ УКРАЇНИ**

*Кафедра психології*



**ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
З БІОЛОГІЇ**

для абітурієнтів, які вступають на навчання для здобуття  
освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю  
053 Психологія

**Київ – 2020**

Програма вступного випробування з біології для абітурієнтів, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 053 Психологія.

*Схвалено Вченою радою Інституту підготовки кадрів  
державної служби зайнятості України,  
протокол № 4 (156) від 22.04.2020*

**Розробник програми:**

**Бегеза Л.Є.**, кандидат психологічних наук, доцент, доцент кафедри психології Інституту підготовки кадрів державної служби зайнятості України.

**Бегеза Л.Є.** Програма вступного випробування з біології для абітурієнтів, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 053 Психологія. К.: ІПК ДСЗУ, 2020. 17 с.

Програма схвалена на засіданні кафедри психології, протокол № 7 від 04.02.2020.

Завідувач кафедри  
психології



Г.А. Приб

Погоджено  
Відповідальний секретар  
приймальної комісії

---

## ЗМІСТ

Вступ	3
Критерії оцінювання тестових завдань	4
Програма вступного випробування з біології	5
Список рекомендованої літератури	17

## ВСТУП

Програму з біології розроблено на основі чинних програм для загальноосвітніх навчальних закладів і програм вступних випробувань до вищих навчальних закладів.

Предметом біології як системи наук про життя є вивчення життя у всіх його проявах на всіх рівнях організації живого ( субклітинному, клітинному, тканинному, органному, організмівому, надорганізмівому). Біологія вивчає життя як якісно специфічну форму руху матерії, досліджуючи її структурні і генетичні зв'язки з більш низькими його формами, всі процеси, які відбуваються в тілі носіїв життя - організмів, будову, функції, походження, розвиток, розповсюдження організмів та їх природних спільнот, їх взаємовідносини між собою та неживими компонентами оточуючого середовища.

Виходячи з цього матеріал програми структурований за такими розділами: «Молекулярний рівень організації життя», «Клітинний рівень організації життя», «Організмівий рівень організації життя», «Надорганізміві рівні життя», «Історичний розвиток органічного світу», які в свою чергу розподілені на теми.

Метою програми є допомога абітурієнтові у систематизації одержаних в школі знань з біології, переконанні у сформованості знань, умінь, надолуженні пропущеного, поглибленні й розширенні своєї ерудиції в біології - науці про життя.

Завдання абітурієнта полягає в ознайомленні з програмою, співставленні власних знань з тими, що передбачені програмою, надолуженні недовивченого.

Абітурієнт повинен виявити: знання фактологічного матеріалу з біології; знання загальних закономірностей і законів існування живих організмів; знання будови, функцій, особливостей життєдіяльності представників різних рівнів організації живого; вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між будовою та функціонуванням клітин, тканин, органів і організмів у їх взаємовідносинах один з одним, а також з умовами довкілля; вміння застосовувати теоретичні знання для розв'язання практичних завдань.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ

Вступні випробування з біології для абітурієнтів інституту - це тестові завдання.

Структура тесту з дисципліни «Біологія»: тест складається з 50 питань, на кожне з яких потрібно подати одну правильну відповідь.

Правила оцінювання тесту: правильна відповідь на кожне завдання оцінюється 4 (чотирма) балами.

Бали	Кількість помилок
100,0	18-19
112,0	15-17
118,0	13-15
124,0	11-13
133,5	9-10
143,0	8
152,5	6
162,0	4
171,5	3
181,0	2
190,5	1-2 виправлення
200,0	

Максимально можлива кількість балів – **200**.

Мінімально допустима кількість балів, яка дозволяє скласти вступне випробування – **100**.

На виконання тесту відводиться 90 хвилин.

# **ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ З БІОЛОГІЇ**

## **Молекулярний рівень організації життя**

Особливості хімічного складу живих організмів. Співвідношення хімічних елементів у живій та неживій природі. Властивості води та її функції в організмі. Гідрофільні та гідрофобні сполуки. Солі та інші неорганічні сполуки живих істот.

Органічні сполуки клітини та їхня загальна характеристика. Поняття про біополімери. Особливості будови, властивості та функції вуглеводів. Ліпіди: структура, властивості та функції. Будова і властивості амінокислот. Поняття про пептиди, поліпептиди і білки. Рівні структурної організації білків. Властивості та функції білків в організмі. Поняття про ферменти. Особливості будови, властивості та функції нуклеїнових кислот (ДНК та різних типів РНК). АТФ, її структура та функції в організмі. Біологічна роль вітамінів, гормонів.

## **КЛІТИННИЙ РІВЕНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЯ**

Історія вивчення клітини. Клітинна теорія та її значення для розвитку біології. Методи цитологічних досліджень.

Загальні уявлення про будову клітин прокариотів та еукаріотів. Поняття про біологічні мембрани, їхню структуру, властивості та основні функції. Надмембранні комплекси (клітинна стінка, глікокалікс), їх функції. Підмембранні комплекси (мікронитки, мікротрубочки). Цитоскелет, його функції.

Цитоплазма та її компоненти. Поняття про матрикс цитоплазми, органели та клітинні включення. Рибосоми, органели руху, клітинний центр; особливості їхньої будови та функції. Ендоплазматична сітка, комплекс Гольджі, лізосоми, вакуолі, особливості їхньої будови та функцій. Мітохондрії, пластиди та їх типи; особливості їхньої будови та функцій. Можливість взаємопереходу одних типів пластид в інші.

Ядро, особливості його будови та функцій. Особливості

будови та хімічного складу хромосом. Поняття про каріотип. Значення стабільності каріотипу для існування виду. Диференціація ядер у клітині одноклітинних тварин. Провідна роль ядра у процесах спадковості.

Загальні уявлення про клітинний цикл. Інтерфаза. Мітоз та його фази. Біологічне значення мітозу. Мейоз та його фази. Біологічне значення мейозу.

Загальні уявлення про обмін речовин та перетворення енергії в організмі. Поняття про асиміляцію та дисиміляцію, пластичний та енергетичний обміни. Етапи перетворення енергії в організмі: підготовчий, анаеробний (безкисневий) та аеробний (кисневий), їхнє біологічне значення. Поняття про аеробне та анаеробне дихання.

Виведення продуктів обміну речовин з організмів. Роль ферментів у забезпеченні процесів обміну речовин. Взаємозв'язки процесів обміну речовин та перетворень енергії в організмі.

## ОРГАНІЗМОВИЙ РІВЕНЬ ОРГАНІЗАЦІЇ ЖИТТЯ

Неклітинні форми життя. Відкриття вірусів. Місце вірусів у системі органічного світу. Особливості будови та процесів життєдіяльності вірусів. Роль вірусів у природі та житті людини.

Бактерії. Загальна характеристика прокариотів. Різноманітність прокариотів (бактерії, ціанобактерії), особливості їхнього поширення. Особливості будови та процесів життєдіяльності прокариотів. Взаємозв'язки прокариотів з іншими організмами. Роль прокариотів у природі та житті людини. Хвороботворні бактерії та захворювання, що ними викликаються.

Рослини. Загальна характеристика *царства Рослини*. Принципи класифікації рослин. Різноманітність рослинного світу та особливості його поширення на Земній кулі.

Основні групи рослин.

*Водорості*. Загальні риси, різноманітність та особливості поширення водоростей. *Відділ Зелені водорості*. Особливості будови, процесів життєдіяльності та поширення одноклітинних,

колоніальних та багатоклітинних водоростей (на прикладі хламідомонади, хлорели, вольвокса, спірогіри та улотрикса). *Відділ Діатомові водорості.* Особливості будови, процесів життєдіяльності та поширення. *Відділи Бурі та Червоні водорості.* Особливості будови, процесів життєдіяльності та поширення. Роль водоростей у природі та житті людини.

*Вищі спорові рослини,* загальна характеристика та різноманітність. *Відділ Мохоподібні.* Загальна характеристика та особливості поширення на планеті. Особливості будови та процесів життєдіяльності мохів на прикладі зозулиного льону та сфагнуму. Роль мохоподібних у природі та житті людини. *Відділ Плауноподібні.* Загальна характеристика та особливості поширення на планеті. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі плауна булавоподібного. Роль плауноподібних у природі та житті людини. *Відділ Хвощеподібні.* Загальна характеристика та особливості поширення на планеті. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі хвоща польового. Роль хвощеподібних у природі та житті людини. *Відділ Папоротеподібні.* Загальна характеристика та особливості поширення на планеті. Різноманітність. Особливості будови та процесів життєдіяльності на прикладі щитника чоловічого. Роль папоротеподібних у природі та житті людини.

*Відділ Голонасінні.* Загальна характеристика, різноманітність та особливості поширення на планеті. *Клас Хвойні,* загальна характеристика. Особливості будови та процесів життєдіяльності хвойних на прикладі сосни звичайної та ялини європейської. Різноманітність хвойних рослин, їхня роль у природі та житті людини.

*Відділ Покритонасінні, або Квіткові рослини.* Загальна характеристика. Різноманітність покритонасінних та особливості їхнього поширення на планеті. Панування покритонасінних рослин у сучасній флорі. *Клас Дводольні.* Загальна характеристика.

*Клас Однодольні.*

Особливості будови рослин на прикладі



покритонасінних. Поняття про тканини та органи. Основні типи тканин вищих рослин. Вегетативні та генеративні органи рослин.

Корінь, особливості його будови та функцій. Види коренів. Типи кореневих систем. Ґрунт. Мінеральне живлення рослин: поглинання води та мінеральних речовин з ґрунту. Рух неорганічних та органічних речовин в корені. Добрива. Основні видозміни кореня.

Пагін, особливості його будови та функції. Бруньки вегетативні та генеративні; особливості їхньої будови та розміщення на стеблі. Розвиток пагону з бруньки. Ріст пагона у довжину (верхівковий та вставний). Галуження пагона, формування крони. Стебло - вісь пагона. Функції стебла. Внутрішня будова стебла деревної рослини. Пересування по стеблу неорганічних та органічних сполук. Видозміни пагона, їхнє біологічне та господарське значення.

Листок - бічна частина пагона. Типи листкорозміщення. Зовнішня будова листка. Жилкування листків. Листки прості й складні. Внутрішня будова листків. Функції листка. Випаровування води листками (транспірація). Дихання листків. Фотосинтез (повітряне живлення рослин). Біологічне значення цих процесів та фактори, що на них впливають

Квітка, насінина, плід. Будова і різноманітність квіток. Квітки одно- та двостатеві, одно-та дводомні рослини. Суцвіття, їхнє різноманіття та біологічне значення. Запилення та його способи. Штучне запилення та його значення. Запліднення у квіткових рослин. Утворення насіння та плодів. Особливості будови насіння одно- та дводольних рослин. Хімічний склад насіння. Особливості будови плодів. Різноманітність плодів. Способи поширення плодів та насіння. Біологічне значення квітки, насіння та плодів, їхня роль у житті людини.

Гриби. Загальна характеристика *царства Гриби*. Особливості процесів життєдіяльності та поширення. Різноманітність грибів.

Лишайники. Загальна характеристика. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності.

Особливості взаємовідносин гриба і водорості у складі лишайника. Роль лишайників у природі та житті людини.

*Тварини.* Загальна характеристика *царства Тварини*. Принципи класифікації тварин. Різноманітність тварин, особливості їхнього поширення по планеті.

*Підцарство Одноклітинні тварини, або Найпростіші.* Загальна характеристика. Особливості будови одноклітинних тварин та процесів їхньої життєдіяльності (живлення, дихання, виділення, осморегуляція, рух, подразливість, розмноження, інцистування). Роль одноклітинних тварин у природі та житті людини. Прісноводні, морські одноклітинні тварини. Одноклітинні тварини ґрунту. Симбіотичні одноклітинні тварини. Захворювання людини та свійських тварин, що викликаються паразитичними одноклітинними тваринами.

*Підцарство Багатоклітинні тварини.* Характерні риси багатоклітинних тварин, їхня відмінність від одноклітинних. Поняття про тканини та органи тварин. Фізіологічні та функціональні системи органів, їхнє значення для забезпечення нормальної життєдіяльності організмів. Життєві цикли тварин.

*Тип Кишковопорожнинні, або Жалкі.* Загальна характеристика типу. Особливості будови та процесів життєдіяльності кишковопорожнинних (на прикладі гідри). Різноманітність кишковопорожнинних (медузи та поліпи). Роль кишковопорожнинних у природі та житті людини.

*Тип Плоскі черви.* Загальна характеристика типу. Різноманітність плоских червів. *Війчасті черви, Сисуни, Стьошкові черви;* особливості поширення, будови та процесів життєдіяльності.

*Тип Кільчасті черви, або Кільчаки.* Загальна характеристика типу. Різноманітність кільчастих червів, середовища їхнього існування. Роль кільчаків у природі та житті людини.

*Тип Молюски, або М'якуни.* Загальна характеристика типу. *Класи Черевоногі, Двостулкові, Головоногі.* Характерні риси будови та процесів життєдіяльності, різноманітність, середовища існування та спосіб життя. Роль молюсків у природі

та житті людини.

*Тип Членистоногі.* Загальна характеристика типу. Різноманітність членистоногих, середовища їхнього існування та спосіб життя.

*Клас Ракоподібні.* Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Середовище існування. Різноманітність ракоподібних. Їхня роль у природі та житті людини.

*Клас Павукоподібні.* Загальна характеристика, особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Середовище існування. Різноманітність павукоподібних (ряди павуки, кліщі). Їхня роль у природі та житті людини.

*Клас Комахи.* Загальна характеристика. Середовище існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності.

*Тип Хордові.* Загальна характеристика, середовища існування. Різноманітність хордових. *Клас Головохордові.* Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності на прикладі ланцетника.

*Підтип Хребетні, або Черепні.* Загальна характеристика. *Клас Хрящові риби.* Особливості будови, процесів життєдіяльності. Різноманітність хрящових риб (акули і скати). Роль у природі та житті людини.

*Клас Кісткові риби.* Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Різноманітність кісткових риб. Роль у природі та житті людини.

*Клас Земноводні.* Загальна характеристика. Особливості зовнішньої будови у зв'язку з виходом на сушу, процесів життєдіяльності. Різноманітність земноводних. Особливості організації, представники, роль у природі та житті людини. Охорона земноводних.

*Клас Плазуни.* Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Пристосованість плазунів до життя на суші. Різноманітність плазунів. Роль у природі та житті людини.

*Клас Птахи.* Особливості зовнішньої та внутрішньої будови, процесів життєдіяльності. Поняття про холонокровність та теплокровність. Пристосованість птахів до польоту. Роль у природі та житті людини.

*Клас Ссавці.* Загальна характеристика. Середовища існування. Особливості зовнішньої та внутрішньої будови. Особливості розмноження і розвитку ссавців. Різноманітність ссавців. Роль у природі та житті людини.

Людина. Біологія людини та її складові частини: анатомія, фізіологія, вчення про індивідуальний розвиток, антропологія, генетика та екологія людини. Гігієна - наука про здоров'я та його збереження. Організм людини як цілісна біологічна система. Будова і властивості клітин людини, їхній хромосомний набір. Тканини людського організму. Органи, фізіологічні та функціональні системи органів. Внутрішнє середовище організму: кров, тканинна рідина, лімфа. Гомеостаз, шляхи його забезпечення.

Роль *ендокринної системи* в забезпеченні процесів життєдіяльності. Загальні уявлення про залози зовнішньої, внутрішньої та змішаної секреції. Поняття про гормони, їхня хімічна природа та функції. Основні залози внутрішньої секреції людини та їхні функції: гіпофіз, щитоподібна і підшлункова залози, наднирники, тимус (загрудинна, або вилочкова залоза); основні гормони, які ними виробляються. Особливості гуморальної регуляції життєвих функцій організму людини.

Основні уявлення про *нервову систему*, її значення в регуляції та узгодженні функцій організму людини, його взаємодії з довкіллям. Будова та види нейронів. Нерви та нервові вузли. Рефлекторний принцип діяльності нервової системи. Поняття про нервовий імпульс та механізм його передачі. Безумовні та умовні рефлекси. Рефлекторна дуга. Поділ нервової системи на центральну і периферичну частини. Будова та функції соматичного та вегетативного відділів нервової системи. Будова та функції спинного мозку. Головний мозок, будова та функції його відділів. Кора великих півкуль та

її функції. Можливі порушення структури та функцій нервової системи, їхня профілактика. Взаємозв'язок нервової і гуморальної регуляції в організмі людини.

*Опорно-рухова система* людини, її функції та значення. Будова, склад, властивості кісток та їхній ріст. Типи кісток організму людини. Типи з'єднання кісток. Будова та типи суглобів. Будова скелету людини: голови, тулуба, верхніх і нижніх кінцівок та їхніх поясів. Особливості будови скелету людини у зв'язку з прямоходінням і працею.

М'язи як частина опорно-рухової системи. Особливості будови та функції позмугованих скелетних м'язів; їхнє з'єднання з кістками та шкірою. Роль нервової і гуморальної систем у регуляції діяльності м'язів. Механізми скорочення м'язових клітин.

*Кров та кровообіг.* Склад, функції та значення крові. Плазма крові, її хімічний склад та властивості. Будова і функції еритроцитів, тромбоцитів та лейкоцитів. Групи крові та резус-фактор. Зсідання крові. Швидкість осідання еритроцитів як показник функціонального стану організму.

Види імунітету: клітинний та гуморальний, вроджений та набутий. Механізми формування імунітету. Поняття про антиген та антитіло.

Загальні уявлення про систему кровообігу. Будова та робота серця людини. Будова та функції кровоносних судин (артерій, вен, капілярів) та їхніх систем (великого і малого кіл кровообігу). Рух крові по судинах, кров'яний тиск у них. Нейрогуморальна регуляція кровообігу.

Склад та функції лімфи. *Лімфатична система*, лімфообіг. Особливості будови лімфатичних вузлів та їхня роль як бар'єрів на шляху поширення збудників хвороб в організмі.

*Дихання.* Загальні уявлення про процес дихання людини та його значення для функціонування організму. Будова і функції верхніх (носова порожнина, носоглотка) та нижніх (гортань, трахея, бронхи) дихальних шляхів. Будова голосових зв'язок та механізм утворення звуків. Будова і функції легень; альвеоли. Газообмін в легенях. Нервова і гуморальна регуляція

дихання.

*Травлення та обмін речовин* в організмі людини. Загальні уявлення про травну систему. Значення процесів травлення та всмоктування поживних речовин в шлунково-кишковому тракті для забезпечення життєдіяльності організму людини.

*Виділення.* Необхідність виділення з організму продуктів обміну. Будова та функції органів сечовидільної системи. Утворення сечі, регуляція сечоутворення і сечовиділення.

*Шкіра.* Будова та функції шкіри. Похідні шкіри людини - волосся та нігті. Функції потових, сальних і молочних залоз. Роль шкіри у теплорегуляції організму людини.

*Розмноження та розвиток людини.* Значення процесу розмноження. Будова статевих клітин людини та їхнє утворення. Будова та функції чоловічої і жіночої статевих систем. Запліднення, розвиток зародка та плоду (вагітність). Генетичне визначення статі людини.

*Сенсорні системи.* Значення зв'язку організму із зовнішнім середовищем. Подразники та їхня природа. Рецептори, органи чуття та їхнє значення для нормального функціонування організму людини. Поняття про сенсорні системи (аналізatori), їхня структура. Зоровий аналізатор. Будова і функції органа зору. Сприйняття світла, кольору, відстані. Акомодація ока. Аналізатор слуху. Будова та функції органа слуху. Сприйняття звуків. Орган рівноваги. Механізм відчуття положення тіла в просторі. Органи дотику, нюху та смаку: будова, сприйняття ними відповідних подразнень, їхня передача і аналіз. Відчуття температури і болю.

*Вища нервова діяльність.* Біологічні основи поведінки людини. Внесок І.М.Сеченова та І.П.Павлова у створення вчення про вищу нервову діяльність. Утворення, види і форми умовних рефлексів, їхнє значення.

Людина розумна як біологічний вид. Положення людини в системі органічного світу. Діяльність людини як особливий фактор еволюції. Проблема походження людини та сучасні погляди на неї. Антропогенез і його рушійні сили.

Індивідуальний розвиток організму. Нестатеве та

вегетативне розмноження, їхнє біологічне значення. Статеве розмноження та його форми. Кон'югація, її біологічне значення. Будова та процеси формування статевих клітин. Роздільностатеві та гермафродитні організми. Запліднення та його форми. Партеногенез та поліембріонія, їхнє біологічне значення.

Етапи індивідуального розвитку організмів. Особливості онтогенезу тварин. Зародковий (ембріональний) період розвитку. Післяембріональний (постембріональний) розвиток, його типи і етапи у тварин. Особливості післяембріонального розвитку у рослин. Ріст та його типи. Явище регенерації та його біологічне значення. Поняття про життєвий цикл. Прості та складні життєві цикли. Чергування різних поколінь у життєвому циклі та біологічне значення цього явища.

Спадковість і мінливість. Генетика - наука про закономірності спадкової мінливості. Основні генетичні поняття. Методи генетичних досліджень. Закономірності спадковості, встановлені Г.Менделем. Закон чистоти гамет.

Відхилення при розщепленні від типових кількісних співвідношень, встановлених Г.Менделем, та їхні причини. Явище зчепленого успадкування. Кросинговер, його причини та біологічне значення. Хромосомна теорія спадковості.

*Генетика статі.* Аутосоми та статеві хромосоми (гетерохромосоми). Визначення статі у різних груп організмів, його генетичні основи. Співвідношення статей у популяціях. Успадкування, зчеплене зі статтю.

Генотип як цілісна система. Молекулярна структура гена. Організація геному у різних груп організмів. Співвідношення ген - ознака. Взаємодія генів та її типи. Множинна дія генів. Цитоплазматична спадковість та її біологічне значення.

Роль взаємодії генотипу та умов довкілля у формуванні фенотипу. Модифікаційна (неспадкова) мінливість та її властивості. Спадкова мінливість та її види. Комбінативна мінливість та її джерела. Мутаційна мінливість. Типи мутацій та причини їхнього виникнення; поняття про мутагенні фактори. Спонтанні (самочинні) мутації. Закон гомологічних рядів

спадкової мінливості організмів.

*Генетика людини.* Методи дослідження спадковості людини. Шкідливий вплив токсичних речовин, наркотиків, алкоголю та тютюнопаління на спадковість людини.

Завдання сучасної селекції. Основні методи селекції. Поняття про сорт, породу та штам. Штучний добір та його форми. Системи схрещувань організмів та їхні генетичні наслідки. Явище гетерозису, його причини та біологічне значення. Віддалена гібридизація. Подолання стерильності міжвидових гібридів. Центри різноманітності та походження культурних рослин. Райони одомашнення тварин. Особливості селекції рослин, тварин та мікроорганізмів. Значення поліплоїдії в селекції рослин. Метод аналізу спадкових якостей плідників за характером нащадків. Біотехнологія, генетична та клітинна інженерія: основні напрямки досліджень та сучасні досягнення. Клонування організмів.

### НАДОРГАНІЗМОВІ РІВНІ ЖИТТЯ

Екологічні фактори та їхня класифікація.

Закономірності дії екологічних факторів на організми. Основні форми біотичних взаємовідносин (конкуренція, паразитизм, хижацтво, виїдання, мутуалізм, коменсалізм). Поняття про обмежуючі (лімітуючі) фактори. Комплексна дія екологічних факторів на організми та їхня взаємодія.

Поняття про середовище існування. Основні середовища існування організмів: наземно-повітряне, водне, ґрунт. Організм живих істот як особливе середовище існування. Адаптивні біологічні ритми організмів. Фотоперіодизм та його біологічне значення.

Біоценоз, біогеоценоз та екосистема, їхня структура та характеристики. Властивості біогеоценозів. Взаємозв'язки між популяціями у біогеоценозах. Перетворення енергії у біогеоценозах та їхній енергетичний баланс. Ланцюги живлення та їхні типи. Поняття про харчову (трофічну) сітку. Правило екологічної піраміди. Вплив екологічних факторів на зміни у біогеоценозах. Зміни біогеоценозів з часом, причини цих процесів. Саморегуляція біогеоценозів. Агроценози та



особливості їхнього функціонування. Шляхи підвищення продуктивності агроценозів.

Основи вчення В.І.Вернадського про біосферу. Біосфера та її межі. Жива речовина біосфери, її властивості та функції. Колообіг речовин та потоки енергії у біосфері як необхідні умови її існування. Роль живих організмів у перетворенні оболонок Землі (створенні осадових порід, ґрунтоутворенні, підтриманні сталості газового складу атмосфери тощо).

### ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ОРГАНІЧНОГО СВІТУ

Поняття про еволюцію. Еволюційна гіпотеза Ж.Б.Ламарка. Ч.Дарвін та основні положення його еволюційної гіпотези. Розвиток дарвінізму в кінці ХІХ - на початку ХХ сторіччя. Дослідження адаптацій організмів до середовища існування. Мімікрія та її види.

Порівняльно-анатомічні, палеонтологічні та ембріологічні дослідження історичного розвитку організмів. Біогенетичний закон Геккеля-Мюллера та сучасні уявлення про нього. Поняття про дивергенцію та конвергенцію, аналогічні та гомологічні органи, рудименти та атавізми.

Створення синтетичної гіпотези еволюції та її основні положення. Популяція як одиниця еволюції. Елементарні фактори еволюції: хвилі життя (популяційні хвилі), дрейф генів, ізоляція. Види природного добору та його творча роль. Вид і його критерії. Способи видоутворення. Поняття про біологічний прогрес та регрес. Шляхи досягнення біологічного прогресу: ароморфоз, ідіоадаптація та загальна дегенерація.

## СПИСОК РЕКОМЕДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Біологія: Довідник для абітурієнтів та школярів загальноосвітніх навчальних закладів. Навчально- методичний посібник. - К. : Літера ЛТД. 2006. - 132 с.

2. Данилова О.В., Данилов С.А., Єресько О.В. Комплект посібників для підготовки до зовнішнього оцінювання з біології. - К. : Генеза, 2007. - 156 с.

3. Коцюбинська Н.П. Тестові завдання з біології (6-11 кл.). - К. : Генеза, 2003. - 117 с.

4. Кучеренко М.Є., Вервес Ю.Г., Балан П.Г., Войціцький В.М. Загальна біологія: підручник для 10 кл. загальноосвітніх навчальних закладів. - К. : Генеза 2003, 2004. - 145 с.

5. Міхеєва Г.М., Лищенко І.Д., Воловник С.В., Юрик Л.О. Біологія: запитання, задачі, вправи, тести. - К. : Генеза, 2007. - 143 с.

6. Мотузний В.О. Біологія (10-11 кл.). - К. : НАУ, 2004. - 167 с.

7. Матяш Н.Ю., Костильов О.В., Вихренко А.С., Вихренко Т.О. Завдання для державної підсумкової атестації з біології за курс основної школи. - К. : Генеза, 2004. - 147 с.

8. Мусієнко М.М., Славний П.С., Балан П.Г. Біологія: підручник для 7 кл. загальноосвітніх навчальних закладів. - К. : Генеза, 2007. - 178 с.

9. Присяжнюк М.С. (метод. оброб. Горяна Л.Г.) Біологія людини: підручник для 9 кл. загальноосвітніх навчальних закладів. - К. : Фенікс, 2003. - 198 с.

10. Шабатура М.Н., Матяш Н.Ю., Мотузний В.О. Біологія людини: підручник для 8 кл. загальноосвітніх навчальних закладів. - К. : Генеза, 2004. - 207 с.

Навчально-методичне видання

**БЕГЕЗА ЛЮДМИЛА ЄВГЕНІВНА**

**ПРОГРАМА ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ  
З БІОЛОГІЇ**

для абітурієнтів, які вступають на навчання для здобуття  
освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю  
053 Психологія

Відповідальний за випуск Балашова Н.В.

Підписано до друку 23.04.2020  
Формат 60×84/16. Папір офсетний.  
Друк ротатійний трафаретний. Ум. друк. арк. \_\_\_\_  
Тираж 40 прим. Зам. № \_\_\_\_\_

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи  
до державного реєстру видавців, виготовників і розповсюджувачів  
видавничої продукції. Серія ДК №1805 від 25.05.2004

Інститут підготовки кадрів  
державної служби зайнятості України (ІПК ДСЗУ)  
03038, Київ – 38, вул. Нововокзальна 17.  
Тел./факс (044) 536-14-85