

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Голова приймальної комісії, професор

В. Ждан

2021 р.



## ПРОГРАМА З БІОЛОГІЇ

для іноземних громадян, що вступають на 1 курс

Української медичної стоматологічної академії

### **Пояснювальна записка**

Програма вступних іспитів з біології для іноземних громадян, що вступають на освітній ступінь магістра за спеціальностями «Медицина», «Стоматологія», розроблена на основі законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Умов прийому до закладів вищої освіти України в 2021 році, Умов прийому до «УМСА» в 2021 році.

Програма складена на основі Типової програми з біології для іноземних студентів підготовчих факультетів.

На іспиті з біології абітурієнт повинен виявити:

а) усвідомлені знання основ біологічної науки, особливо принципів взаємозв'язку будови та функцій систем органів людини; знання найголовніших понять, закономірностей і законів, що стосуються будови, життя і розвитку рослинних, тваринних і людських організмів;

б) володіння українською біологічною та загальнонауковою термінологією.

Програма вступних іспитів з біології містить

1. Порядок проведення вступних випробувань
2. Критерії оцінювання
3. Перелік тем.
4. Список рекомендованої літератури

### **Порядок проведення вступних випробувань з біології**

#### *Загальні положення*

Вступний іспит з біології проводиться у письмовій формі. Екзаменаційний білет містить 20 тестових завдань з однією чи кількома правильними відповідями. Матеріал тестових завдань охоплює всі розділи біології й адаптований до рівня знань абітурієнтів з мови навчання.

На виконання письмового тестового завдання абітурієнт має до 30 хвилин.

### *Критерії оцінювання*

Кожне тестове завдання оцінюється 10 балами. Виправлення зменшує максимальну кількість балів за питання на 50%.

Максимальна сума балів - 200.

За умови від 0 до 110 балів завдання вважається невиконаним.

За умови від 111 до 200 балів (більше 55%) завдання вважається успішно виконаним.

## **ПЕРЕЛІК ТЕМ**

### **ЗАГАЛЬНА БІОЛОГІЯ**

Загальні відомості про предмет біології та біологічні науки. Живі організми та їх властивості. Поняття про клітину, її будову та функції. Обмін речовин в організмі. Система органічного світу. Бактерії. Будова та життєдіяльність бактерій. Розмноження бактерій. Розповсюдження бактерій у повітрі, ґрунті, воді, живих організмах. Роль бактерій у природі, медицині, сільському господарстві і промисловості. Хвороботворні бактерії та боротьба з ними. Віруси. Місце вірусів у системі органічного світу. Особливості будови та процесів життєдіяльності вірусів. Бактеріофаги. Механізми проникнення вірусів в організм та клітини хазяїна, їх розмноження та шляхи поширення у природі. Вплив вірусів на організм хазяїна. Захисні реакції організму проти вірусних інфекцій. Роль вірусів у природі та житті людини. Рослини та тварини, їх значення в природі та житті людини. Особливості будови рослинних клітин. Органи рослин, їх функції. Вегетативне розмноження рослин.

Зоологія — наука про тварин. Загальна характеристика царства Тварини. Положення тварин у системі органічного світу. Принципи класифікації тварин. Наукові назви тварин. Різноманітність тварин, особливості їх поширення. Особливості будови клітини тварин. Тканини тварин: епітеліальна, сполучна, м'язова та нервова. Органи та системи органів тварин. Розмноження тварин (нестатеве, вегетативне, статеве, партеногенез). Регенерація. Типи розвитку тварин.

Підцарство Одноклітинні тварини або Найпростіші. Загальна характеристика. Особливості будови одноклітинних тварин та процесів їх життєдіяльності (живлення, дихання, виділення, осморегуляція, рух, подразливість, розмноження, інцистування). Явище паразитизму. Екто- та ендопаразити. Дизентерійна амеба, трипаносоми, лейшманії, лямблії, малярійний плазмодій, балантидій. Захворювання людини та свійських тварин, що викликаються паразитичними одноклітинними. Роль одноклітинних у природі та житті людини.

Тип Плоскі черви. Загальна характеристика типу. Різноманітність плоских червів: класи Війчасті черви, Сисуни, Стьошкові черви. Пристосованість плоских червів до паразитичного способу життя. Шкода, якої паразитичні черви завдають організмові господаря. Боротьба та профілактика захворювань, що викликаються паразитичними плоскими червами.

Тип Первиннопорожнинні або Круглі черви. Загальна характеристика типу. Різноманітність круглих червів та середовища їх існування. Вільноживучі круглі черви, їх роль у процесах ґрунтоутворення. Круглі черви — паразити рослин, тварин та людини (аскарида, гострик, трихінеда, волосоголовець). Захворювання, що ними викликаються. Боротьба та профілактика захворювань, що викликаються паразитичними круглими червами. Роль круглих червів у природі та житті людини.

Тип Кільчасті черви, або Кільчаки. Загальна характеристика типу. Різноманітність кільчастих червів, середовища їх існування. Клас Багатощетинокві черви (нереїс, піскожил). Клас Малощетинокві черви (дощовий черв'як, трубочник). Середовища існування, спосіб життя. Роль дощових червів у процесах ґрунтоутворення. Клас П'явки (медична п'явка). Роль кільчаків у природі та житті людини.

Тип Членистоногі. Загальна характеристика типу, різноманітність. Клас Ракоподібні, загальна характеристика, різноманітність. Клас Павукоподібні, загальна характеристика, різноманітність. Кліщі. Клас Комахи, загальна характеристика, різноманітність. Типи розвитку комах.

## **ОСНОВИ ЦИТОЛОГІЇ ТА ГІСТОЛОГІЇ**

Клітина – елементарна структурно-функціональна біологічна система. Основні положення клітинної теорії. Хімічний склад клітини: неорганічні та органічні речовини. Поняття про біополімери: білки, нуклеїнові кислоти, їх будова та функції. ДНК, будова та властивості. РНК, види, будова та властивості. Будова клітини. Особливості будови клітин про- та еукаріотів. Будова та функції ядра. Спадковий матеріал еукаріотів та прокаріотів. Поверхневий апарат клітини. Цитоплазма: хімічний склад та функції. Двомембранні, одномембранні та немембранні органели клітини, особливості їх будови та функції. Основні види поділу клітини. Клітинний цикл, мітоз. Мейоз, біологічне значення. Будова та утворення статевих клітин. Запліднення. Ембріональний розвиток людини. Поняття про тканини тварин і людини. Епітеліальні тканини: будова та функції. Сполучні тканини: будова та функції. Кров і лімфа як різновид сполучної тканини. М'язові тканини. Будова і функції. Нервова тканина, її функції.

## **БІОЛОГІЯ ЛЮДИНИ**

Біологія людини. Її складові частини: анатомія, фізіологія, антропологія, генетика та екологія людини. Гігієна — наука про здоров'я та його збереження. Поняття про здоров'я і хворобу людини. Організм людини як цілісна біологічна система. Органи, фізіологічні та функціональні системи органів. Гомеостаз, шляхи його забезпечення. Загальні відомості про нервову, гуморальну та імунну регуляції діяльності організму людини. Поняття про подразливість та рефлекс. Регуляція функцій організму. Опорно-рухова система. Будова та ріст кісток. З'єднання кісток. Кістки черепа, тулуба та кінцівок. М'язи голови, шиї, тулуба та кінцівок. Травна система. Анатомія. Травний канал та травні залози. Система дихання. Анатомія. Газообмін в легенях і тканинах. Гігієна дихання. Нейрогуморальна регуляція дихання. Система виділення. Анатомія. Утворення та виділення сечі. Статева система.

Онтогенез. Ендокринна система. Залози внутрішньої секреції, їх гормони та функції. Серцево-судинна система. Серце і судини. Склад і функції крові. Групи крові. Переливання крові. Кров та кровообіг, їх значення. Велике та мале кола кровообігу. Кров'яний тиск. Пульс. Кровотворні органи. Лімфатична система. Імунітет. Енергетичні потреби організму. Типи поживних речовин. Будова і функції шкіри. Роль шкіри у процесі терморегуляції. Нервова система. Спинний мозок. Головний мозок та його відділи. Периферична нервова система. Безумовні та умовні рефлекси. Інстинкти. Симпатичний та парасимпатичний відділи. Сенсорні органи. Сон. Органи чуттів. Будова та функції органів зору, слуху, смаку і нюху. Гігієна зору та слуху. Будова та функції шкіри. Поняття про вищу нервову діяльність. Свідомість, мислення.

## **ОСНОВИ ГЕНЕТИКИ**

Предмет, завдання та основні методи генетики. Гени. Алельні гени. Гомозиготи та гетерозиготи. Генотип. Моногібридне схрещування. Перший та другий закони Менделя. Дигібридне схрещування. Полігібридне схрещування. Третій закон Менделя. Аналізуюче схрещування. Явище зчепленого успадкування. Хромосомна теорія спадковості. Генетика статі. Статистичний характер законів генетики. Мінливість та її форми. Типи мутацій. Модифікаційна мінливість. Норма реакції. Статистичний характер законів генетики. Медична генетика.

## **ЕВОЛЮЦІЙНЕ ВЧЕННЯ ТА ПОНЯТТЯ ПРО ЕКОЛОГІЮ**

Еволюційні теорії. Основні положення еволюційної теорії Ч.Дарвіна. Вид, критерії виду. Популяція. Виникнення пристосувань. Походження людини. Біосфера та її межі. Кругообіг речовин та перетворення енергії в біосфері. Ноосфера. Міжнародна біологічна програма "Людина та біосфера". Предмет та завдання загальної екології. Екологія людини. Екологічні фактори. Поняття про біоадаптацію.

## Література

1. Біологія. Довідник, тестові завдання. Повний повторювальний курс, підготовка до ЗНО та ДПА / Валерій Соболев – Кам'янець-Подільський. ФОП Сисин О.В., 2019. – 820 с.
2. Біологія. Типові тестові завдання / С.І. Дерій та ін.. – Київ: Літера ЛТД, 2019. – 96с.
3. Біологія. Тренажер для підготовки до ЗНО / І. Барна. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2019. – 176с.
4. Біологія. Частина І. Початковий курс. Частина ІІ. Основи цитології і гістології. Навчальний посібник для іноземних студентів / О. В. Овчаренко, В.М.Ширкевич. – Полтава: Українська медична стоматологічна академія, 2020 – 114 с.

Програма затверджена на засіданні приймальної комісії «УМСА», протокол № 6 від "23" березня 2021 року.