

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ЗАТВЕРДЖУЮ»
Ректор ОНМедУ
Валерій ЗАПОРОЖАН

«27» 04 2023 р.

ПРОГРАМА

ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ З БІОЛОГІЇ
ДЛЯ ІНОЗЕМНИХ ГРОМАДЯН ТА ОСІБ БЕЗ ГРОМАДЯНСТВА

Одеса

2023

Мета оцінювання рівня підготовки з біології: оцінити рівень знань іноземних абітурієнтів з біології з метою конкурсного відбору для навчання в Одеському національному медичному університеті.

Пропонована програма вступного іспиту з біології була створена на основі чинних програм для загальноосвітніх навчальних закладів.

Змістом завдань з біології для оцінки якості рівня підготовки є виявлення ступеня знань абітурієнтів до подальшого навчання в Одеському Національному Медичному Університеті.

Об'єктом контролю є використання письмових відповідей на поставленні питання та тестові завдання.

Зміст завдань базується на наступних розділах: «Молекулярний рівень організації життя», «Клітинний рівень організації життя», «Організмний рівень організації життя».

Програма була обговорена і схвалена на засіданні приймальної комісії Одеського національного медичного університету (протокол №__від «__» ____ 2023р.)

Програма була затверджена наказом ректора Одеського національного медичного університету (№__від «__» _____ 2023 р.)

ВСТУП

Сучасна система вищої освіти розглядає загальну біологію як базу для розвитку медицини, біотехнологій і тваринництва тощо. За допомогою знань з біології можна вирішити ряд питань таких як: шляхи подолання хвороб людини, стимуляція відновлювальних процесів організму, генетична корекція дефектів у людей із спадковими хворобами, отримання біологічно- активних та лікарських речовин тощо.

ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС ОСНОВНИХ КОМПОНЕНТІВ ІСПИТУ З БІОЛОГІЇ

Іспит з біології включає 2 види завдань з вказаних розділів дисципліни. Відповіді вимагають глибоких знань з біології в обсязі, визначеному програмою загальноосвітньої школи та програми з біології для студентів-іноземців підготовчого відділення.

Завдання І.

Завдання з розгорнутою відповіддю. Абітурієнт повинен дати письмову відповідь на поставленні питання (2 окремих питання) – час виконання завдання 20 хвилин.

Завдання ІІ.

Завдання з кількома варіантами відповідей. Абітурієнт має прочитати запитання та заповнити таблицю з вказанням правильних варіантів відповідей (5 питань) – час виконання завдання 15 хв (2-3 хв. на кожнепитання).

ВИМОГИ ЩОДО КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗНАНЬ З БІОЛОГІЇ

Молекулярний рівень організації життя.

- Будова, властивості та функції органічних і неорганічних сполук.

- Поняття про біополімери та їх мономери.
- Білки: особливості будови. Амінокислоти, пептиди та поліпептиди. Рівні структурної організації білків.
- Нуклеїнові кислоти. Будова нуклеотида. Будова, властивості та функції ДНК, принцип компліментарності.
- Поняття гена.
- РНК та їх види.
- АТФ, концепція макроергічного зв'язку.
- **Клітинний рівень організації життя.**
- Типи організації клітини (прокаріотична та еукаріотична).
- Мембрани, їх будова, властивості та основні функції. Плазматична мембрана. Транспорт речовин через мембрани.
- Цитоплазма та її компоненти. Органели. Одномембранні органели, двомембранні та немембранні органели.
- Будова та функції ядра. Хромосоми, особливості їх будови та хімічного складу. Гомологічні хромосоми. Аутосоми та статеві хромосоми (гетерохромосоми). Каріотип людини. Хромосомний набір ядра (гаплоїдний, диплоїдний, поліплоїдний).
- Клітинний цикл. Інтерфаза. Мітотичний поділ клітин у еукаріотів, його фази. Мейотичний поділ клітини, його фази. Кон'югація гомологічних хромосом. Кросинговер.
- Біосинтез білка та його етапи. Генетичний код та його властивості. Кодон, антикодон, стартовий кодон, стоп-кодони. Транскрипція. Гени (структурні та регуляторні). Екзони, інтрони. Реплікація, транскрипція, трансляція.
- **Організмний рівень організації життя.**
- Форми розмноження організмів (нестатеве, статеве). Партеногенез. Поліембріонія. Статеве розмноження. Процеси утворення статевих клітин. Запліднення та його форми.

- Онтогенез. Періоди індивідуального розвитку організмів. Ембріональний період розвитку, його стадії у тварин.

- Генетика. Методи генетичних досліджень (у тому числі методи вивчення спадковості людини). Основні поняття генетики: гени, алель гена, гомозигота, гетерозигота, домінантні та рецесивні ознаки, генотип, фенотип, генофонд, спадковість, мінливість, чисті лінії.

- Встановлені Г. Менделем закономірності спадковості та їх статистичний характер. Закон чистоти гамет. Методи дослідження генотипу гібридних особин. Проміжний характер успадкування. Зчеплене успадкування. Хромосомна теорія спадковості. Генетичні основи визначення статі у різних груп організмів. Успадкування, зчеплене зі статтю.

- Мінливість, її форми та прояви. Генотипова та фенотипова мінливість.

Критерії оцінки знань

для вступного іспиту з біології для абітурієнтів-іноземців, які вступають до Одеського національного медичного університету в 2023 році.

Оцінка рівня і якості знань абітурієнтів буде проводитися за 200-бальною системою. Лист вступного випробування включає такі типи завдань: завдання з розгорнутою відповіддю та тестові завдання з декількома варіантами відповідей. Кожне завдання оцінюється певною кількістю балів. Сумарний бал за 200-бальною системою виставляється за сумою набраних балів з усіх видів завдань.

Структура та зміст тестового завдання

Тестове завдання включає 2 типи завдань з вказаних розділів дисципліни. Відповіді вимагають достатніх знань з біології, вміння логічно викласти фактичний матеріал та пояснювати біологічні явища.

I завдання.

Завдання з розгорнутою відповіддю. Абітурієнт повинен дати письмову відповідь на поставленні питання (2 окремих питання) – час виконання завдання 20 хвилин.

Повна логічно побудована відповідь на кожне завдання з відкритою відповіддю оцінюється в 50 балів. За кожну суттєву помилку знімається 10 балів, за кожну несуттєву помилку знімається 5 балів. Якщо відповідь на запитання неповна знімається 20 балів.

II завдання.

Тестові завдання з декількома варіантами відповідей (кількість завдань –5), що розраховані на 2-3 хвилин кожне.

Кожна правильна відповідь оцінюється в 20 балів.

Суттєві помилки з біології:

1. Незнання базових понять, біологічних законів і закономірностей, основних біологічних процесів на молекулярному, клітинному і організмовому рівні організації життя.
2. Невміння обґрунтувати висновки, оперувати поняттями при поясненні явищ природи з наведенням прикладів з практики охорони здоров'я людини.
3. Невміння записати схеми схрещування при аутосомному і Х-зчепленому успадкуванні з використанням загальноприйнятих правил.
4. Невміння викласти фактичний матеріал в логічній послідовності.

Несуттєві помилки з біології:

1. Помилка, яка не впливає на суть викладеного матеріалу.
2. Деякі з ключових моментів відповіді обґрунтовано недостатньо.

Таблиця 1

Структура екзаменаційних тестових завдань і оцінка відповідей з кожного розділу

Максимальна сума балів – 200

| № | Структура і зміст тестового завдання | Оцінювання відповідей | Максимальна кількість балів |
|---|--|------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Відкриті питання (кількість питань - 2) | 50 балів кожна правильна відповідь | 2*50=100 |
| 2 | Тестові завдання з декількома варіантами відповідей – 5 питань | 20 балів кожна правильна відповідь | 5*20=100 |

ЛІТЕРАТУРА

1. Повний курс біології. Структурований довідник для підготовки до ЗНО та ДПА./ В.І.Соболь.– Кам'янець-Подільський : Абетка, 2018.- 416 с.
2. ЗНО 2023. Біологія. Довідник, тестові завдання. повний повторювальний курс, підготовка до ЗНО та ДПА І Валерій Соболь. - Кам'янець-Подільський: Абетка, 2022. - 820 с.
3. Біологія. Комплексне видання. / І.В. Барна. – Тернопіль : Підручники і посібники, 2022. – 560 с.
4. Біологія. Комплексне видання. /О.А.Біда, С.І.Дерій, Л.І. Прокопенко [та ін.]. –Київ : Літера ЛТД, 2022.- 488 с.:іл.
5. Біологія. Комплексне видання для підготовки до ЗНО та ДПА. / І.Ю. Сліпчук. – Київ : Видавничий дім «Освіта», 2021. – 176 с.
6. Біологія. Навчальний посібник для слухачів підготовчого факультету /За редакцією проф. Ю.І.Бажори. – Одеса: Прес-курер, 2012. – 272

Відповідальний секретар
приймальної комісії



Геннадій СТЕПАНОВ

Зразок завдання

ВАРІАНТ № 1

Відкриті запитання:

1. Що таке трансляція?
2. Стадії мітозу та їх характеристика.

Запитання з кількома варіантами:

1. Реплікація ДНК відбувається в:

- A. G1-фаза
- B. Метафаза
- C. Профаза
- D. S-фаза
- E. G2-фаза

2. ДНК локалізується в:

- A. Ядрі
- B. Рибосомі
- C. Цитоплазмі
- D. Лізосомі
- E. Ендоплазматичній сітці

3. Виберіть гамети, які утворені організмом з генотипом AaBb:

- A. AB, ab
- B. AB, aB, ab
- C. AB, aB, Ab, ab
- D. A, a
- E. B, b

4. Чого немає в прокаріотичних клітинах:

- A. Мембрани
- B. Ядро
- C. Цитоплазма
- D. Органічні молекули
- E. Рибосоми

5. Що являється мономером білків?

- A. Моносахариди
- B. Амінокислоти
- C. Нуклеотиди
- D. Пептиди
- E. Ліпіди

Зразок бланку для відповідей

Дата: _____

ЛИСТ ВІДПОВІДЕЙ

| | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Ім'я абітурієнта | Номер екзаменаційного билета |
| | |

ЗАВДАННЯ 1 (Будь ласка, пишіть друкованими літерами)

1. _____

2. _____

ЗАВДАННЯ 2

| | | | | | |
|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Питання | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Відповідь | | | | | |

ОЦІНКА

| | | |
|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Завдання 1 (бали) | Завдання 2 (бали) | Екзаменаційна оцінка |
| | | |

ПІБ екзаменатора

Підпис
