

зі спеціальності Е1 «Біологія та біохімія»

Освітньо-наукова програма «Молекулярна фізіологія та біофізика»

1. Клітинна біологія

- Будова та функції еукаріотичної клітини.
- Органели клітини.
- Клітинний цикл. Мітоз і мейоз.

2. Молекулярна біологія

- Будова і функції ДНК та РНК.
- Реплікація, транскрипція, трансляція.
- Регуляція експресії генів.

3. Біохімічні основи життєдіяльності

- Білки, ліпіди, вуглеводи та нуклеїнові кислоти.
- Ферменти та їх роль.
- Біоенергетика клітини.

4. Біологічні мембрани

- Будова мембран.
- Мембранний транспорт.
- Мембранний потенціал.

5. Клітинна сигналізація

- Рецептори клітини.
- Вторинні месенджери.
- Кальцієва сигналізація.

6. Основи біофізики

- Біофізичні властивості клітин.
- Дифузія, осмос, транспорт.
- Біоелектричні явища.

7. Загальна фізіологія

- Гомеостаз.
- Нервова та гуморальна регуляція.
- Адаптація організму.

8. Фізіологія систем організму

- Серцево-судинна система.
- Дихальна система.

- Ендокринна система.
- Видільна система.

9. Генетика

- Основні закономірності спадковості.
- Мінливість.
- Молекулярні основи спадкових захворювань.

10. Методи біологічних досліджень

- Світлова та флуоресцентна мікроскопія.
- ПЛР.
- Електрофорез.
- Імуноферментний аналіз (ELISA).
- Основи статистичної обробки результатів.

Структура білета

Кожен екзаменаційний білет містить три питання:

1. молекулярна або клітинна біологія;
2. фізіологія;
3. біофізика або сучасні методи біологічних досліджень.

Київ 2026