

**Рівненський державний гуманітарний  
університет Психолого-природничий факультет  
Кафедра біології, здоров'я людини та фізичної терапії**

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Назва дисципліни</b>                                                       | Цитологія                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни</b> | 3,0 кредитів / 90 годин                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Вид підсумкового контролю</b>                                              | Залік                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Викладач</b>                                                               | Пономаренко В.Ю.,<br>викладач кафедри<br>біології, здоров'я людини та<br>фізичної терапії                                                                                                                                          |
| <b>CV викладача на сайті кафедри</b>                                          | <a href="http://kbmf-rshu.org.ua/">http://kbmf-rshu.org.ua/</a>                                                                                                                                                                    |
| <b>E-mail викладача:</b>                                                      | vadym.ponomarenko@rshu.edu.ua                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Мова викладання</b>                                                        | українська                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Консультації</b>                                                           | <i>Очні консультації:</i> розклад присутності на кафедрі згідно з графіком консультацій<br><i>Он лайн- консультації:</i> розклад присутності викладача на спеціальному форумі (в інтернет мережах) згідно з графіком консультацій. |

**Мета і завдання навчальної дисципліни**

**Мета** освітнього компонента «Цитологія» — полягає у формуванні в здобувачів вищої освіти фундаментальних знань про будову, функції та життєдіяльність клітин як основних структурно-функціональних одиниць живих організмів.

Цей курс спрямований на поглиблене вивчення клітини як елементарної одиниці життя, її морфологічних та функціональних особливостей, що є основою для розуміння закономірностей біологічних процесів на молекулярному, клітинному, тканинному та організмовому рівнях.

Освітній компонент «Цитологія» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія та біохімія має наступні основні **завдання**:

- Ознайомлення з основами цитології – формування уявлень про клітину як структурно-функціональну одиницю живих організмів.
- Вивчення будови та функцій клітини – розгляд ультраструктури клітинних органел, їхньої ролі у життєдіяльності клітини.

- Молекулярні основи життєдіяльності клітини – ознайомлення з біохімічними процесами, що відбуваються в клітині (метаболізм, енергетичний обмін, біосинтез білків).
- Клітинний поділ і розвиток – вивчення механізмів мітозу, мейозу, їхнього значення для організмів.
- Основи клітинної диференціації та онтогенезу – розгляд механізмів спеціалізації клітин та їхнього значення в розвитку організму.
- Генетична інформація та її реалізація – аналіз структури ДНК, механізмів реплікації, транскрипції, трансляції.
- Методи цитологічних досліджень – знайомство з класичними та сучасними методами вивчення клітини, включаючи мікроскопію, культивування клітин.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми здобувачі вищої освіти повинні набути таких **компетентностей**:

ЗК 07. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

СК 02. Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.

СК 03. Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.

СК 07. Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.

## 1. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

### Програмні результати навчання:

ПРН 12. Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.

ПРН 19. Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

**Очікувані результати навчання** з освітнього компонента «Цитологія» для здобувачів вищої освіти за спеціальністю 091 Біологія та біохімія можуть включати:

- Знання будови та функцій клітини, її основних компонентів та молекулярних механізмів життєдіяльності.
- Розуміння процесів клітинного метаболізму, енергетичного обміну, реплікації ДНК, транскрипції, трансляції та механізмів клітинного поділу.
- Уміння застосовувати цитологічні методи дослідження, аналізувати мікроскопічні зображення клітин і тканин, інтерпретувати результати цитологічних та молекулярно-біологічних експериментів.
- Навички роботи з мікроскопом, виготовлення та дослідження мікропрепаратів, використання сучасних методів цитологічного аналізу.

- Здатність інтегрувати цитологічні знання у навчальний процес, пояснювати біологічні процеси доступною мовою, формувати науково обґрунтовані висновки щодо клітинної діяльності.

Формування міждисциплінарного підходу до вивчення клітини, її взаємозв'язку з іншими рівнями біологічної організації, а також значення цитології для медицини, біотехнології та педагогічної діяльності.

## **2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### ***Змістовний модуль 1. Структура та функції клітини***

Тема 1. Вступ до цитології. Методи цитологічних досліджень.

Тема 2. Будова та функції клітинних мембран.

Тема 3. Органели клітини: структура та функції.

### ***Змістовний модуль 2. Функціонування та відтворення клітини***

Тема 4. Обмін речовин і енергії в клітині.

Тема 5. Клітинний цикл та поділ клітин.

Тема 6. Основи молекулярної біології: генетична інформація клітини.

### ***Змістовний модуль 3. Клітинна взаємодія та розвиток***

Тема 7. Диференціація клітин та їхня взаємодія.

Тема 8. Апоптоз і некроз: запрограмована та патологічна загибель клітин.

## **Рекомендована література та інформаційні ресурси**

### **Основна література:**

1. Держинський М.Е., Скрипник Н.В., Гарматіна С.М., Островська Г.В., Варенюк І.М., Пустовалов А.С., Вороніна О.К., Пазюк Л.М., Бузинська Н.О. Загальна цитологія. – Київ: ВПЦ "Київський університет", 2006. – 272 с.

2. Васько Л.В., Кіптенко Л.І., Гортинська О.М., Гринцова Н.Б. Цитологія в питаннях і відповідях: навч. посіб. Суми: Сумський державний університет, 2016. 95 с.

3. Новак В.П., Мельниченко А.П. Цитологія, гістологія, ембріологія: Навч. посібник. Біла Церква, БДАУ, 2005. 256 с.

4. Пономаренко В.Ю. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Цитологія». Рівне, 2025. 23 с.

### **Додаткова література:**

1. Верхогляд І.М., Алейніков І.М. Цитологія рослин. Поняття і терміни. (Україно-англійський тлумачний словник наукових термінів). Київ, Вид-во НАУ, 2003. 64 с.

2. Хомич В. Т., Мазуркевич Т. А., Дишлюк Н. В., Стегней Ж. Г. Практикум з цитології, гістології та ембріології свійських тварин: Навчальний посібник /За редакцією В.Т. Хомича. К.: ЦП Компринт, 2017. 228 с.

## **19. Інформаційні (інтернет) ресурси**

<https://unilab.com.ua/ua/bloh/2-uncategorised/227-tsytolohiia-doslidzhennia-i-akemozhe-vriatuvaty-zhyttia.html>

<https://www.synevo.ua/tests/4014>

### Система оцінювання

Рівень знань здобувачів вищої освіти оцінюється згідно з Положенням про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти РДГУ ([https://rshu.edu.ua/files/univer/pol\\_ocinuvana\\_znan\\_umin\\_zvo\\_rshu\\_2018\\_zamin.pdf](https://rshu.edu.ua/files/univer/pol_ocinuvana_znan_umin_zvo_rshu_2018_zamin.pdf)).

Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювальні форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи; оцінка (бали) за виконання практичних завдань; оцінка (бали) за практичну діяльність; оцінка (бали) за участь у наукових конференціях, олімпіадах, підготовку наукових публікацій тощо.

### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни «Цитологія»

Модулі 1 – 3 (залік)

| Поточне тестування та самостійна робота, кількість балів |    |    |                    |    |    | Підсумковий контроль (залік) | Сума |
|----------------------------------------------------------|----|----|--------------------|----|----|------------------------------|------|
| Модуль 1                                                 |    |    | Модуль 2           |    |    | 20                           | 100  |
| Змістовий модуль 1                                       |    |    | Змістовий модуль 2 |    |    |                              |      |
| T1                                                       | T2 | T3 | T4                 | T5 | T6 |                              |      |
| 10                                                       | 10 | 10 | 10                 | 10 | 10 |                              |      |
| Модуль 3                                                 |    |    |                    |    |    |                              |      |
| Змістовий модуль 3                                       |    |    |                    |    |    |                              |      |
| T7                                                       |    |    | T8                 |    |    |                              |      |
| 10                                                       |    |    | 10                 |    |    |                              |      |

### Оцінювання за видами діяльності

| № з.п. | Вид навчальної діяльності                                                     | Оціночні бали | Кількість балів |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|
|        | Змістовий модуль 1                                                            |               |                 |
| T1     | Виконання завдань лабораторної роботи<br>Виконання завдань самостійної роботи | 8<br>2        | 10              |
| T2     | Виконання завдань лабораторної                                                | 8             | 10              |

|              |                                                                               |            |    |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
|              | роботи<br>Виконання завдань самостійної роботи                                | 2          |    |
| T3           | Виконання завдань лабораторної роботи<br>Виконання завдань самостійної роботи | 8<br>2     | 10 |
|              | Змістовий модуль 2                                                            |            |    |
| T3           | Виконання завдань лабораторної роботи<br>Виконання завдань самостійної роботи | 8<br>2     | 10 |
| T4           | Виконання завдань лабораторної роботи<br>Виконання завдань самостійної роботи | 8<br>2     | 10 |
| T5           | Виконання завдань лабораторної роботи<br>Виконання завдань самостійної роботи | 8<br>2     | 10 |
|              | Змістовий модуль 3                                                            |            |    |
| T6           | Виконання завдань лабораторної роботи<br>Виконання завдань самостійної роботи | 8<br>2     | 10 |
| T7           | Виконання завдань лабораторної роботи<br>Виконання завдань самостійної роботи | 8<br>2     | 10 |
|              | <b>Залік</b>                                                                  | 20         | 20 |
| <b>Разом</b> |                                                                               | <b>100</b> |    |

### **Політика оцінювання**

Політика щодо дедлайнів і перескладання. Завдання здобувачі вищої освіти мають виконувати і здавати відповідно до графіка освітнього процесу. Перескладання модулів заліків, екзаменів відбувається у терміни ліквідації академічних заборгованостей, визначених кафедрами і деканатами.

### **Політика щодо академічної доброчесності**

Здобувач вищої освіти під час виконання самостійної або індивідуальної роботи повинен дотримуватись політики доброчесності. У разі наявності плагіату в будь-яких видах робіт здобувача вищої освіти він отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, які передбачені у силабусі.

Силабус розроблено на основі робочої програми навчальної дисципліни «Цитологія» (протокол від “.....” ..... 2025 року № ).