

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича  
Інститут біології хімії та біоресурсів

Кафедра молекулярної генетики та біотехнології  
Кафедра біохімії та біотехнології

**СИЛАБУС**  
вибіркової навчальної дисципліни

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ В БІОЛОГІЇ**

Освітньо-професійна програма: Біологія

Спеціальність 091 Біологія

Галузь знань 09 Біологія

Рівень вищої освіти перший бакалаврський

Семестр: 8

Мова навчання українська

Кількість кредитів: 3

Форми навчальної діяльності: лекції, семінарські заняття, самостійна робота

Форма підсумкового контролю: екзамен

Розробники: Кеца О.В. – доцент кафедри біохімії та біотехнології, к.б.н.;

Череватов О.В. – асистент кафедри молекулярної генетики та біотехнології,  
к.б.н.

Профайл викладача: <http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/56>,  
<http://ibhb.chnu.edu.ua/profile/user/119>

Контактний тел. +38-0372-58-48-38, +38-0372- 58-48-41

E-mail: [o.ketsa@chnu.edu.ua](mailto:o.ketsa@chnu.edu.ua),  
[o.cherevatov@chnu.edu.ua](mailto:o.cherevatov@chnu.edu.ua),

Сторінка курсу в Moodle: <https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2972>,  
<https://moodle.chnu.edu.ua/course/view.php?id=2955>

Консультації Онлайн-консультації: вівторок з 15.00 до 16.00.

### 1. Анотація дисципліни (призначення навчальної дисципліни).

Навчальна дисципліна «Сучасні досягнення в біології» є вибірковою дисципліною зі спеціальності 091 Біологія для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

В рамках курсу «Сучасні досягнення в біології» формуються уявлення про найсучасніші дослідження в галузі генетики, молекулярної та клітинної біології, геногеографії, а також можливості їх реалізації в сучасному світі. Навчальна дисципліна призначена для вивчення сучасних досягнень в галузі біологічних наук, методів проведення досліджень різних рівнів організації живого та біологічних явищ, осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.

**2. Мета навчальної дисципліни:** вивчити закономірності розвитку біологічної науки, сформулювати уявлення про сучасні напрямки, проблеми та перспективи розвитку біологічної науки, дати основу для організації та методології науково-дослідницької діяльності.

Основні завдання вивчення дисципліни:

- освоїти знання щодо основних етапів розвитку біологічної науки;
- ознайомитися з системним підходом у розвитку біологічної науки, напрямками сучасних досліджень в біології;
- засвоїти методики, технології та організації науково-дослідницької діяльності;
- вивчити теоретичні основи проведення наукового дослідження в біохімії;
- вивчити особливості структури наукових робіт.

**3. Пререквізити.** Вивчення курсу базується на знаннях студентів, отриманих під час вивчення наступних дисциплін: «Ботаніка», «Зоологія безхребетних», «Зоологія хребетних», «Молекулярна біологія», «Генетика», «Мікробіологія» та «Вірусологія», «Загальна цитологія», «Біоінформатика», «Теорія еволюції», «Загальна біохімія».

### 4. Результати навчання

Під час освоєння дисципліни у студентів формуються наступні загальні та фахові компетентності:

| Загальні компетентності |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шифр                    | Формулювання отриманої компетентності                                                                                                                                                                                                   |
| ЗК03.                   | Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.                                                                                                                                                                                  |
| ЗК04.                   | Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.                                                                                                                                                                  |
| ЗК07.                   | Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.                                                                                                                                                                                     |
| ЗК08.                   | Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.                                                                                                                                                                                  |
| Фахові компетентності   |                                                                                                                                                                                                                                         |
| ФК01.                   | Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.                                                                                               |
| ФК02.                   | Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.                                                                                                                               |
| ФК03.                   | Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.                                                                                                                                                      |
| ФК05.                   | Здатність до критичного осмислення новітніх розробок у галузі біології і професійній діяльності.                                                                                                                                        |
| ФК07.                   | Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.                                                                                                                                   |
| ФК08.                   | Здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів.                                                                                                                                  |
| ФК09.                   | Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища. |

| <b>Програмні результати навчання</b> |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПР01.                                | Розуміти соціальні та економічні наслідки впровадження новітніх розробок у галузі біології у професійній діяльності.                                                                                                                               |
| ПР02.                                | Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.                                                                                                       |
| ПР05.                                | Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.                                                                                                                                     |
| ПР08.                                | Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.                                                                                                                              |
| ПР12.                                | Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.                                                               |
| ПР19.                                | Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.                                                                                               |
| ПР20.                                | Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів. |
| ПР21.                                | Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів                                                                                                                                                                                           |
| ПР25.                                | Знати та розуміти основні принципи раціонального використання та збереження біологічних ресурсів та методи їх відтворення.                                                                                                                         |

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:**

- основні концепції та методи біологічних наук;
- специфіку науково-дослідницької діяльності;
- основи методології теретичного та емпіричного досліджень;
- класифікацію методів наукового дослідження;
- теоретичні основи організації та проведення біохімічних досліджень;
- особливості підготовки даних до обробки, методик обробки одержаної інформації;
- теоретичні основи підготовки та написання наукових робіт.
- сутність явищ на яких базуються сучасні методи біологічних досліджень
- основні напрямки розвитку сучасних генетичних досліджень
- принципи методів якими користується сучасна біологія;

**вміти :**

- планувати проведення наукових досліджень;
- відбирати та аналізувати наукову інформацію;
- формулювати мету і завдання досліджень;
- узагальнювати наукову інформацію;
- проводити аналіз теоретико-експериментальних даних;
- застосовувати набуті, теоретичні знання в області сучасної біології для вирішення проблемних завдань.
- визначати придатність методів досліджень для вирішення конкретних завдань

**Форми організації навчання:** індивідуальна, групова, лекції, семінари, самостійна робота.

**Методи навчання:** проблемна лекція, проблемний семінар, тематична дискусія, дебати.

## 5. Система контролю та оцінювання

### *Види та форми контролю*

Формами поточного контролю є усне опитування, тестове опитування, виконання практичних завдань, колоквіум.

Формою підсумкового контролю є іспит.

**Засоби оцінювання** та демонстрування результатів навчання: контрольні роботи, стандартизовані тести, презентації студентів.

### Критерії оцінювання результатів навчання з навчальної дисципліни

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських занять, перевірки самостійної роботи студентів та під час написання модульних контрольних робіт. Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння теоретичного матеріалу, набуття практичних навичок для вирішення поставлених завдань, уміння самостійно опрацювати теоретичний матеріал, висловлювати власні думки та їх обґрунтовувати, здатності презентувати опрацьований матеріал.

Завданням підсумкового контролю (іспиту) є перевірка розуміння студентом програмного матеріалу в цілому, здатності логічно та послідовно розв'язувати практичні задачі, комплексно використовувати отримані знання.

### Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточне оцінювання |    |    |                    |    |    |    |                    |    |    |    | Кількість балів (іспит) | Сумарна кількість балів |
|--------------------|----|----|--------------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|-------------------------|-------------------------|
| Змістовий модуль 1 |    |    | Змістовий модуль 2 |    |    |    | Змістовий модуль 3 |    |    |    |                         |                         |
| T1                 | T2 | M1 | T3                 | T4 | T5 | M2 | T6                 | T7 | T8 | M3 | 40                      | 100                     |
| 3                  | 3  | 14 | 3                  | 3  | 4  | 10 | 3                  | 4  | 3  | 10 |                         |                         |

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

### Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

| Оцінка за національною шкалою | Оцінка за шкалою ECTS |                                                     |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|
|                               | Оцінка (бали)         | Пояснення за розширеною шкалою                      |
| <b>Відмінно</b>               | A (90-100)            | відмінно                                            |
| <b>Добре</b>                  | B (80-89)             | дуже добре                                          |
|                               | C (70-79)             | добре                                               |
| <b>Задовільно</b>             | D (60-69)             | задовільно                                          |
|                               | E (50-59)             | достатньо                                           |
| <b>Незадовільно</b>           | FX (35-49)            | (незадовільно)<br>з можливістю повторного складання |
|                               | F (1-34)              | (незадовільно)<br>з обов'язковим повторним курсом   |