

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

**Назва дисципліни: БІОТЕХНОЛОГІЯ ТА ГЕННА ІНЖЕНЕРІЯ**

Кафедра генетики, селекції рослин та біотехнології

Факультет агрономії

**Викладач:** к. с.-г. н., доцент Сержук О.П.

### **Анотація:**

**Мета курсу (інтегральна компетентність):** оволодіння теоретичними основами біотехнології — сучасного напрямку науки, який вивчає застосування біологічних об'єктів та хіміко-біологічних процесів з метою вирішення глобальних або конкретних проблем біосфери та людства.

### **Цілі курсу (програмні компетентності):**

- здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей;
- здатність до аналізу механізмів збереження, реалізації та передачі генетичної інформації в організмів;
- 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.

### **Результати навчання:**

- знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей;
- знати механізми збереження, реалізації та передачі генетичної інформації та їх значення в еволюційних процесах.

### **Зміст дисципліни:**

#### **Модуль 1. Основи культури *in vitro*.**

ЗМ 1. Вступ. Історія розвитку біотехнології. Методи, задачі та проблеми біотехнології

ЗМ 2. Регулятори росту рослин

#### **Модуль 2. Клітинні технології.**

ЗМ 3. Мікроклональне розмноження рослин

ЗМ 4. Біотехнологічні методи отримання оздоровленого рослинного матеріалу

ЗМ 5. Калюсна культура та морфогенез *in vitro*.

#### **Модуль 3. Сучасні методи селекційно генетичних досліджень**

ЗМ 6. Гаплоїдія *in vitro*. Культура незрілих зародків та мікроспор.

ЗМ 7. Клітинна селекція.

ЗМ 8. Культура ізольованих протопластів. Соматична гібридизація.

#### **Модуль 4. Генетична інженерія та методи збереження генетичного матеріалу**

ЗМ 8. Напрями розвитку та проблеми генетичної інженерії рослин

ЗМ 9. Кріозберігання і його значення для довготривалого збереження генофонду.