

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

**Назва дисципліни:** Молекулярна генетика та генетична інженерія

**Код(-и) дисципліни:** 2013\_3\_6\_06

**Тип дисципліни:** вибіркова

**Форми та методи навчання:** лекції, лабораторні заняття, самостійна робота

**Обсяг дисципліни:**

кількість годин – 90;

кількість кредитів ECTS – 3

вид контролю – залік

**Методи і критерії оцінювання:**

Поточний контроль: тестування, контрольна робота, виконання самостійної роботи, усне опитування на заняттях.

Оцінювання проводиться протягом семестру за рейтинговою системою.

**Мета курсу** — 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.

**Завданням вивчення дисципліни** є надання студентам теоретичних і практичних знань про закономірності конструювання біологічного об'єкту в ізольованій культурі з використанням досягнень клітинної та генетичної інженерії, що дозволить контролювати конкретні практичні ситуації і таким чином формувати запрограмований біологічний матеріал сільськогосподарських культур.

**Інтегральна компетентність** — здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері агрономії при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

**Фахові компетентності (цілі курсу):**

- Здатність розуміти сутність сучасних проблем агрономії, науково-технічну політику в межах виробництва екологічно-безпечної продукції рослинництва.;
- готовність застосовувати кваліфіковані методологічні підходи до моделювання сортів, систем захисту рослин, прийомів і технологій виробництва продукції рослинництва.

**Програмні результати навчання:**

- здатність оцінювати сучасний асортимент мінеральних добрив, хімічних засобів захисту рослин, продуктів біотехнологій з метою розробки науково-обґрунтованих систем їхнього застосування.
- 

**Зміст дисципліни:**

**Модуль 1. Генетичні основи спадковості.**

ЗМ 1. Можливості трансгенних організмів

ЗМ 2. Генетичні основи спадковості

**Модуль 2. Транспозони та їх застосування.**

ЗМ 3. Транспозони: використання та класифікація

**Модуль 3. Молекулярне клонування**

ЗМ 4. Технологія рекомбінантних ДНК

**Модуль 4. Клонування генів еукаріот.**

ЗМ 5. Скринінг геномних бібліотек та трансформація клітин прокаріот

**Модуль 5. Технологія штучного синтезу ДНК**

ЗМ 6. Загальні принципи хімічного синтезування фрагментів ДНК

ЗМ 8. Хімічний синтез ДНК