ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЕНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Кафедра генетики, селекції і насінництва ім. проф. М.О. Зеленського

Агробіологічний факультет

Лектор	**Римар Юлія Юріївна**
Семестр	**3**
Освітній ступінь	**Магістр**
Кількість кредитів ЄКТС	**5**
Форма контролю	**Іспит**
Аудиторні години	**40 (20 год лекцій, 20 год практичних)**

Загальний опис дисципліни

Мета викладання дисципліни - висвітлення уявлень про сучасні платформи проведення генетичного аналізу, основні технічні засоби та бази даних первинної нуклеотидної послідовності геномів, кодуючої та амінокислотної послідовності, сучасні прилади для мікроскопії та візуалізації молекулярних процесів; сформувати знання про молекулярно-генетичні методи дослідження геному для проведення селекційних досліджень із застосуванням передових, сучасних методів; надати практичні навички біоінформатичного аналізу даних секвенування та аналізу геномів.

Теми лекцій:

1. Історія відкриття структури молекули ДНК як початок зародження молекулярної біології.
2. Структура та будова молекули ДНК.
3. Особливості будови та організації рослинних генів. Генетичний апарат мітохондрій. Генетичний апарат пластид.
4. Методи дослідження ДНК.
5. Секвенування геномів рослин. Методи секвенування
6. ПЛР. Метод електрофорезу
7. Біологічні маркери. ДНК-маркери та їх застосування у рослинництві.
8. Маркер асоційована селекція. Геномна селекція.
9. Генна інженерія у рослинництві.
10. Клітинна інженерія у рослинництві.

Теми практичних занять:

1. Організація та обладнання ПЛР-лабораторії.
2. Особливості будови молекули ДНК.
3. Реалізація спадкової інформації.
4. Ознайомлення з базою нуклеотидних послідовностей NCBI.
5. Основи біоінформатичного аналізу.
6. Розрахунок компонентів ПЛР-суміші, добір режиму ПЛР, проведення ПЛР.
7. Метод гель-електрофорезу в агарозному гелі.
8. Аналіз результатів молекулярно-генетичного дослідження.
9. Культури рослин *in vitro*.
10. Генетична трансформація рослин.