

АНОТАЦІЯ

Назва дисципліни/ освітнього компонента	Генетичний аналіз
Освітня програма	Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Компонент освітньої програми	вибірковий
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	3,0 кредити/90 годин
Вид підсумкового контролю	залік
Мова викладання	Українська
Викладач	Доцент, канд. пед. наук Трохимчук Ірина Михайлівна
CV викладача на сайті кафедри, в соцмережі	http://kbmf-rshu.org.ua/
E-mail викладача:	trohumchyk77@ukr.net

Мета та завдання навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Генетичний аналіз» є вибіркоvim компонентом фахової підготовки здобувачів другого рівня вищої освіти і спрямована на вивчення методики картування хромосом методом тетрадного аналізу, який показує зв'язок між процесом мейозу, де відбувається рекомбінація хромосом, та формуванням гамет, які отримують набори хромосом після їх рекомбінації в мейозі і є однією із складових науки про генетичну організацію живих організмів - генетики, яка традиційно є однією із однією із основних дисциплін при підготовці сучасних фахівців у галузі біології, психології та середньої освіти. Генетичний аналіз можна визначити як вчення про особливості гена як дискретної одиниці спадковості.

Метою викладання навчальної дисципліни «Генетичний аналіз» є надання можливості здобувачам оволодіти принципами і методами аналізу генотипу як окремих особин, так і генотипової структури популяції, вироблення логіки планування генетичного експерименту та аналізу його результатів.

Завдання навчальної дисципліни «Генетичний аналіз» полягає в розумінні здобувачами теоретичних основ та методологічних особливостей застосування системного підходу до вивчення закономірностей спадковості та мінливості на всіх рівнях організації живої матерії, формуванню логіки планування генетичного експерименту та навичок коректної інтерпретації результатів проведення генетичного аналізу.

У результаті освоєння повного курсу навчальної дисципліни здобувачі повинні мати міцні і системні знання з усього теоретичного курсу, а саме: законів Г. Менделя та можливостей відхилення від менделівських співвідношень розщеплення; значення взаємодії генів та явища зчеплення генів, тетрадного аналізу; аналізу успадкування, зчепленого зі статтю; значення хромосомної теорії спадковості для генетичного аналізу;

значення позаядерної спадковості; закономірностей мінливості, причин модифікаційної мінливості, поняття про норму реакції генотипу та її значення; ролі мутацій в еволюції організмів; розуміння методики картування хромосом методом тетрадного аналізу, який показує зв'язок між процесом мейозу, де відбувається рекомбінація хромосом, та формуванням гамет, які отримують набори хромосом після їх рекомбінації в мейозі.

Здобувачі вищої освіти повинні вільно володіти понятійним апаратом, знати основні проблеми навчальної дисципліни, її мету та завдання. Оволодіти методологією генетичного аналізу і вміти грамотно інтерпретувати його результати. Мати системні знання про теоретичні основи та методологічні особливості застосування системного підходу у вивченні генетичних процесів та вміння працювати з генами як з дискретними одиницями при їх передачі від покоління до покоління.

Зміст навчальної дисципліни.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ФОРМУВАННЯ ГАМЕТ У ГЕТЕРОЗИГОТНИХ ОРГАНІЗМІВ

Тема 1. Ймовірнісні процеси у генетиці.

Лабораторна робота 1. Комбінування гамет, які розрізняються за n генами.

Лабораторна робота 2. Закони ймовірності.

Тема 2. Міжгальова взаємодія генів.

Лабораторна робота 3. Неповне домінування та кодомінування.

Тема 3. Полігібридне схрещування.

Лабораторна робота 4. Аналіз розщеплення дигетерозиготи.

Тема 4. Відхилення від менделівських співвідношень розщеплення.

Лабораторна робота 5. Аналіз пенетрантності гена.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ВЗАЄМОДІЯ МІЖ ГЕНАМИ

Тема 5. Прояв взаємодії генів на різних рівнях.

Лабораторна робота 6. Супресія як спосіб зв'язування двох білків.

Лабораторна робота 7. Епістаз.

Тема 6. Аналіз генетичного вмісту мейоцита.

Тема 7. Рекомбінація генетичного матеріалу між кільцевими геномами.

Тема 8. Генетичний контроль та успадкування статі у біологічних видів.