

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методична рада
Хмельницького національного
університету

Протокол від 22.02.2024 № 5
Голова Науково-методичної ради



СЕРТИФІКАТНА ПРОГРАМА

*Науково-методичні засади розв'язування типових і
не типових задач та вправ з генетики*

1 кред. ЄКТС / 30 год.
(Обсяг програми)

Форма навчання Очна / Дистанційна

Керівник сертифікатної програми Сергій Скрипник к. пед. н., доцент

Завідувач кафедри екології
та біологічної освіти

Наталія Міронова д. с-г. н., професор

Сертифікатна програма

вводиться в дію з 1.03 2024 р.

Наказ від 23.02 2024 р. № 40-кп

1. Загальна інформація	
Назва програми	Науково-методичні засади розв'язування типових і не типових задач та вправ з генетики
Шифр програми	
Тип програми за змістом	Підвищення кваліфікації
Форма навчання	Дистанційна
Цільові групи	Викладачі, учителі біології і екології.
Передумови навчання за програмою	
Найменування замовника освітніх послуг у сфері професійної освіти	
Найменування партнера програми	
Обсяг програми	1 кредит ЄКТС
Тривалість програми та організація навчання	Два тижні - дистанційне навчання
Мова викладання	Українська мова
Перелік професійних компетентностей, для підвищення рівня яких спрямована програма	здатність самостійно виконувати завдання у сфері біології, наукове розуміння природи і сучасних технологій, здатність застосовувати в практичній діяльності особливості розв'язування генетичних задач та вправ, уміння застосовувати науковий метод, формулювати гіпотези, збирати та систематизувати генетичну інформацію, набуття нових умінь і навичок, знання та розуміння фундаментальних принципів генетики, генетики людини та біології в цілому.
Укладач програми	Доцент кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету Скрипник Сергій Васильович
2. Загальна мета	
Сформувати у слухачів курсу загальні уявлення про типи генетичних задач і вправ, методику їх розв'язування та використання їх: під час викладання шкільного курсу «Біологія» та «Біологія і екологія»; при підготовці учнів до природничих конкурсів, турнірів, олімпіад.	
3. Очікувані результати навчання	
За результатами навчання слухачі повинні демонструвати:	
<i>знати</i> класифікацію генетичних задач і вправ; методику розв'язування задач з різних розділів шкільного курсу «Біологія» і «Біологія і екологія»; особливості	

застосування задач на різних етапах уроку та в позаурочній та в позашкільній діяльності

уміти

розв'язувати вправи і задачі з генетики; володіти методикою розв'язування задач і вправ з генетики; використовувати задачі і вправи з генетики на різних етапах уроку, в позаурочній та в позашкільній діяльності; розв'язувати складні задачі і проблеми, що потребує оновлення та інтеграції знань, часто в умовах неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог

навички

вміння отримувати, аналізувати і застосовувати генетичну інформацію; застосування отриманих знань у сфері біології для вирішення професійних задач різного рівня складності; здатність формувати групи професіоналів для розв'язування складних завдань з урахуванням генетичних знань, враховувати генетичні особливості під час вирішення складних професійних задач і вправ.

4.Викладання та навчання (методи навчання, форми проведення навчальних занять)

Словесні методи - розповідь-пояснення, бесіда, лекція.

Наочні методи - ілюстрація, демонстрація.

Практичні методи: вправи та практичні роботи.

Навчання в дистанційному форматі з використанням: Moodle, Google, Google Classroom, Zoom, LearningApps.org., Inquiry learning spaces.

5.Ресурсне забезпечення дистанційного навчання

Платформа	MOODLE
Платформа	Google Classroom
Хмарний сервіс	Google
Сервіс	Zoom
Он-лайн сервіс	LearningApps.org.
	Inquiry learning spaces

Назви модулів

1 модуль. Організація спадкового матеріалу. Молекулярні основи спадковості. Універсальний генетичний код.
2 модуль. Зчеплене успадковування.
3 модуль. Генетична структура популяції. Генетика людини.
4 модуль. Підсумковий контроль.

6.Оцінювання і форми поточного, підсумкового контролю

Критерії оцінювання та їх питома вага у підсумковій оцінці %	Документ про підвищення кваліфікації (сертифікат про проходження дистанційного курсу) видається за умови набрання слухачем 60% правильних відповідей
Форма підсумкового контролю	Комп'ютерне тестування

Структура програми

Назва теми	Загальна кількість годин / ЄКТС	Дистанційні заняття	Самостійна робота слухачів
1 модуль			
1. Молекулярні основи спадковості.	3/0,1	2	1
2. Універсальний генетичний код.	3/0,1	2	1
2 модуль			
5. Менделізм та сучасні досягнення генетики.	3/0,1	2	1
6. Зчеплене успадковування.	3/0,1	2	1
7. Генетичні карти хромосом.	3/0,1	2	1
8. Мутаційна мінливість.	3/0,1	2	1
3 модуль			
9. Генетична структура популяції.	3/0,1	2	1
10. Генетика людини.	4/0,13	2	2
11. Генетичні основи спадкових хвороб.	4/0,13	2	2
4 модуль			
12. Підсумковий контроль	1/0,05	1	
Разом	30/1	19	11

Зміст програми

Модуль 1. Організація спадкового матеріалу. Молекулярні основи спадковості. Універсальний генетичний код.

Тема 1. Методика розв'язування задач і вправ з теми «Молекулярні основи спадковості».

Тема 2. Методика розв'язування задач і вправ з теми «Універсальний генетичний код».

Модуль 2. Зчеплене успадковування.

Тема 1. Методика розв'язування типових і не типових задач і вправ з теми «Менделізм та сучасні досягнення генетики».

Тема 2. Методика розв'язування типових і не типових задач і вправ з теми «Зчеплене успадковування».

Тема 3. Методика розв'язування типових і не типових задач і вправ з теми «Генетичні карти хромосом».

Тема 4. Методика розв'язування типових і не типових задач і вправ з теми «Мутаційна мінливість».

Модуль 3. Генетична структура популяції. Генетика людини.

Тема 1. Методика розв'язування задач і вправ з теми «Генетична структура популяції».

Тема 2. Методика розв'язування задач і вправ з теми «Генетика людини».

Тема 3. Методика розв'язування задач і вправ з теми «Генетичні основи спадкових хвороб».

Модуль 4. Підсумковий контроль.

Самостійна робота слухачів.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Методика розв'язування задач і вправ з теми «Молекулярні основи спадковості».	1
2.	Скласти алгоритм використання генетичного коду для розв'язування задач і вправ з теми «Універсальний генетичний код».	1
3.	Підібрати по 3 не типових задачі з теми «Менделізм та сучасні досягнення генетики».	1
4.	Підібрати по 3 не типових задачі з теми «Зчеплене успадковування».	1
5.	Скласти алгоритм для розв'язування задач і вправ з теми «Генетичні карти хромосом»	1
6.	Підібрати по 3 не типових задачі з теми «Мутаційна мінливість».	1
7.	Скласти алгоритм для розв'язування задач і вправ з теми «Генетична структура популяції»	1
8.	Підібрати по 3 не типових задачі з теми «Генетика людини».	2
9.	Розв'язування задач і вправ по темах.	2
Разом		11

Розробник курсу: Сергій СКРИПНИК,
кафедра екології і біологічної освіти,
Кандидат педагогічних наук, доцент.