

АНОТАЦІЯ

Назва дисципліни/ освітнього компонента	Дослідницькі технології навчання біології
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
Вид підсумкового контролю	залік
Мова викладання	Українська
Викладач	викл, Пономаренко Вадим Юрійович
CV викладача на сайті кафедри, в соцмережі	https://www.rshu.edu.ua/kafedry-ppf/kafedra-biologhii-i-medychnoi-fiziologhii/sklad-kafedri/121-personalii/3638-ponomarenko-vadym-yuriiovych
E-mail викладача:	ponomarenko.vadimka2409@gmail.com

Мета та завдання навчальної дисципліни

Дисципліна «Дослідницькі технології навчання біології» спрямована на підготовку майбутніх учителів до організації ефективного, сучасного та практико-орієнтованого освітнього процесу з біології. Вона поєднує теоретичні засади педагогіки і методики навчання з практичними аспектами проведення досліджень, експериментів і проєктної діяльності.

У межах дисципліни розглядаються підходи до впровадження дослідницького навчання, яке передбачає активну участь учнів у пізнавальному процесі через спостереження, експеримент, аналіз і формулювання висновків. Особлива увага приділяється розвитку наукового мислення, критичного аналізу інформації та здатності працювати з біологічними даними.

Курс охоплює питання організації лабораторних і польових досліджень, використання цифрових технологій, реалізації навчальних проєктів, а також оцінювання результатів дослідницької діяльності учнів. Значна роль відводиться формуванню вмінь планувати дослідження, висувати гіпотези, інтерпретувати результати та презентувати їх у науковій формі.

Мета дисципліни «Дослідницькі технології навчання біології» полягає у формуванні в здобувачів освіти системи знань, умінь і навичок щодо організації та реалізації дослідницької діяльності в процесі навчання біології, розвитку їхнього наукового мислення, здатності застосовувати

сучасні педагогічні та дослідницькі технології для формування в учнів ключових і предметних компетентностей, а також підготовці майбутніх учителів до впровадження інноваційних підходів, експериментальної роботи та проєктної діяльності у шкільному курсі біології.

Завдання вивчення дисципліни «Дослідницькі технології навчання біології» включає:

- сформувані у здобувачів освіти цілісне уявлення про сутність, принципи та види дослідницьких технологій у навчанні біології;
- ознайомити з методикою організації дослідницької діяльності учнів у закладах загальної середньої освіти;
- розвинути вміння планувати, організовувати та здійснювати навчальні дослідження, біологічні експерименти та проєкти;
- навчити застосовувати сучасні освітні технології, методи та цифрові інструменти для підтримки дослідницького навчання;
- сформувані навички аналізу, інтерпретації та узагальнення результатів дослідницької діяльності;
- розвинути критичне мислення, науковий стиль мислення та здатність до самостійного пошуку інформації;
- підготувати до впровадження інноваційних форм і методів навчання біології, орієнтованих на дослідницьку діяльність учнів;
- сформувані готовність до керівництва учнівськими науковими роботами, проєктами та участю у конкурсах і олімпіадах;
- забезпечити розвиток педагогічної рефлексії та здатності оцінювати ефективність застосованих дослідницьких технологій.

Зміст навчальної дисципліни.

Тема 1. Теоретичні основи дослідницького навчання біології

Сутність дослідницького підходу. Компетентнісний підхід у біологічній освіті. Роль дослідницької діяльності у формуванні наукового мислення учнів.

Тема 2. Види та форми дослідницької діяльності учнів з біології

Навчальні дослідження, проєкти, експериментальна діяльність. Індивідуальні та групові форми роботи.

Тема 3. Методика організації біологічного експерименту

Етапи проведення експерименту. Планування, гіпотеза, змінні, фіксація результатів. Безпека під час проведення дослідів.

Тема 4. Проєктна діяльність у навчанні біології

Типи проєктів. Етапи реалізації проєктної роботи. Оцінювання результатів проєктної діяльності.

Тема 5. Польові та екологічні дослідження

Організація спостережень у природі. Методи збору біологічного матеріалу. Екологічний моніторинг.

Тема 6. Використання цифрових технологій у дослідницькому навчанні біології

Цифрові лабораторії, онлайн-ресурси, віртуальні експерименти. Обробка та візуалізація даних.

Тема 7. Розвиток критичного та наукового мислення учнів

Аналіз даних, формування висновків, аргументація. Робота з науковою інформацією.

Тема 8. Організація учнівських наукових досліджень та МАН

Підготовка наукових робіт. Керівництво дослідженнями. Презентація результатів.

Тема 9. Оцінювання результатів дослідницької діяльності учнів

Критерії оцінювання. Формувальне та підсумкове оцінювання. Самооцінювання та взаємооцінювання.

Тема 10. Інноваційні підходи та інтеграція дослідницьких технологій у навчальний процес

STEM-освіта, міжпредметні зв'язки. Інтегровані уроки біології. Перспективи розвитку дослідницького навчання.