

АНОТАЦІЯ

Назва дисципліни / освітнього компонента	STEM-ОСВІТА ВЧИТЕЛЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК
Освітня програма	«Середня освіта (Природничі науки)»
Компонент освітньої програми	Вибірковий
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	4 кредити ECTS, 120 годин
Вид підсумкового контролю з	залік
Мова викладання	українська
Викладач	Мельник Віра Йосипівна, кандидат географічних наук, професор, професор
CV викладача на сайті кафедри	https://pnmn.rshu.edu.ua/professor/melnik-vira-yosipivna
E-mail викладача	vugmel@gmail.com

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «STEM-освіта вчителя природничих наук» є підвищення методичного та практичного рівнів професійної компетентності педагогічних працівників та ознайомлення їх з інноваційними технологіями в освіті, зокрема, STEM-підходами під час викладання предметів природничого циклу, формування в учнівської молоді ключових компетентностей, які визначені концептуальними засадами НУШ.

Завдання:

- поглиблення знань про науково-теоретичні аспекти щодо розвитку STEM-освіти як інновації НУШ;
- впровадження основних підходів в освітній процес закладів освіти: інтегрованого, діяльнісного, проєктно-дослідного;
- створення сучасного STEM-середовища

.У результаті освоєння повного курсу навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти повинні мати глибокі, системні знання з усього теоретичного курсу і повинні **знати**:

- про пріоритетну роль освіти, необхідність її випереджального значення для економічного зростання держави, розвитку соціальних процесів у суспільстві;

- про STEM та актуальність запровадження підходів STEM-освіти;
- чому і як змінюються ролі, завдання педагога у реалізації основних методологічних підходів Нової української школи (розвивальний, проектнодіяльнісний, особистісно-орієнтовний);

- основні технології, методи активного навчання та розвитку навичок необхідних для успішної соціалізації молоді, вибору професій у сфері STEM.

уміти:

- правильно послуговуватися понятійним апаратом з питань STEM-освіти;
- визначати та використовувати методи навчання відповідно для реалізації змісту та процесів навчання для різних вікових категорій вихованців;
- аналізувати існуючі та обирати ефективні стратегії навчання;
- розробляти та реалізовувати інтегровані STEM-проекти.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен бути здатним розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі професійної діяльності та у процесі навчання і засвоїти ряд компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК2. Здатність до пошуку інформації з різних джерел, її аналізу та критичного оцінювання.

ЗК3.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК6 Готовність працювати автономно та в команді, керувати групою, проявляти ініціативу і творчий підхід.

Спеціальні (фахові) компетентності:

СК1. Здатність оперувати сучасною термінологією, науковими законами, концепціями, вченнями і теоріями природничих наук з метою формування наукового світогляду.

СК2. Уміння характеризувати природні системи різного рівня організації для формування наукової картини світу.

СК4.Здатність застосовувати сучасні наукові методи досліджень та інтерпретувати їх результати в навчальний процес

Програмні результати навчання:

ПРН2.Знає термінологію та сучасну номенклатуру природничих наук. Розуміє основні закони, концепції, фундаментальні природничі теорії та загальну структуру природничих наук

ПРН7.Знає загальні закономірності перебігу природних явищ на різних рівнях пізнання природи і надає загальне обґрунтування природничо-наукової картини світу.

ПРН8.Вміє застосовувати сучасні теоретичні та практичні методики навчання природничих наук у закладах загальної середньої освіти.

ПРН14.Вміє вчитися впродовж життя, самоудосконалювати здобуті під час навчання фахові компетентності.

ПРН15. Здатний забезпечити психологічно комфортне освітнє середовище, працювати автономно та в команді, організовувати комунікацію з батьками учнів.

ПРН17. Здатний розробляти інтегровані уроки з використанням інформаційних технологій їх супроводу.

Зміст навчальної дисципліни

1. Поняття про STEM-освіту та її роль у формуванні особистості школяра в Новій українській школі
2. Науково-теоретичні, методичні аспекти розвитку напрямів STEM- освіти в загально середній та позашкільній освіті.
3. Форми організації навчання з природничої освітньої галузі в STEMосвіті.
4. Інтеграція як провідний підхід STEMосвіти
5. Основні підходи STEM-навчання (проектна, дослідницька діяльність, мейкерство) як дієвий інструмент формування soft skills молоді.
6. STEAM-проекти: теорія та практика
7. Засоби та обладнання STEM-освіти для вивчення природничої освітньої галузі
8. STEM-освіта: стан впровадження та перспективи розвитку в Україні.
- 9-10. Технології інтегративного навчання.