

Методи роздумів та самооцінювання спрямовані на огляд рефлексивного та мотиваційного компонентів. Майбутній вчитель має продемонструвати вміння здійснювати керування власної діяльності для самовдосконалення. Це може здійснюватися у вигляді щоденника думок під час педагогічної практики або внаслідок опитування, де вони самі визначають власний рівень готовності до професійної діяльності та розкривають недоліки, над якими варто працювати.

Отже, для об'єктивної оцінки готовності вчителя інформатики до проєктної діяльності необхідним є поєднання методів тестування для перевірки теоретичних знань, кейс-методу для оцінки здатності вирішувати практичні проблеми та метод профілю для демонстрації вміння розробити, впровадити та оцінити навчальний проєкт.

Список використаних джерел

1. Вербівський Д. Проектування змісту методичної системи підготовки майбутніх учителів інформатики до застосування інноваційних технологій у професійній діяльності. *Освіта. Інноватика. Практика*, 2025. Вип. 7, т. 13. С. 34–41.
2. Генсерук Г. Р. Цифрова компетентність як одна із професійно значущих компетентностей майбутніх учителів. *Open educational e-environment of modern University*, 2019. № 6. С. 8–16.
3. Про запровадження освітньої програми «Intel® Навчання для майбутнього» щодо навчання педагогічних працівників професійно-технічних навчальних закладів. *Освіта.уа*. URL: <https://osvita.ua/legislation/proftech/3329/> (дата звернення: 04.10.2025).

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧО-НАУКОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ ФІЗИКИ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Кравченко Ростислав Іванович

здобувач другого рівня вищої освіти, спеціальність Середня освіта (Фізика та астрономія)
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
rost.kravchencko2011@gmail.com

Федчишин Ольга Михайлівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
olga.fedchishin.77@gmail.com

Сучасна освіта в Україні орієнтується на підготовку особистості, здатної до критичного мислення, творчої діяльності та самостійного прийняття рішень. У Концепції Нової української школи зазначено, що ключовим завданням є формування у здобувачів освіти компетентностей, зокрема природничо-наукової, яка забезпечує розуміння природних явищ, законів, взаємозв'язків у природі та застосування наукових знань у повсякденному житті.

Фізика, як базова природнича дисципліна, має особливий потенціал у розвитку цієї компетентності. Вона поєднує теоретичні знання, практичні вміння, дослідницьку діяльність та елементи технічної творчості, що робить її ключовим інструментом для формування наукового світогляду учнів.

Аналіз науково-педагогічних та методичних джерел дозволяє стверджувати, що природничо-наукова компетентність розглядається як інтегрована якість особистості та передбачає здатність використовувати знання про природу, розуміння методів наукового пізнання, аналіз результатів дослідження, формулювання висновків та прийняття рішень на основі наукових доказів [3].

До основних компонент природничо-наукової компетентності належать:

- когнітивний – знання природничих законів, понять, принципів;
- діяльнісний – уміння застосовувати знання для розв’язання практичних і навчальних завдань, проводити експерименти;
- ціннісно-мотиваційний – усвідомлення значення науки у житті людини та суспільства;
- рефлексивний – здатність до самооцінки, аналізу результатів власної діяльності).

Реалізація компетентнісного підходу в НУШ передбачає переорієнтацію процесу навчання фізики з передавання готових знань на організацію активної пізнавальної діяльності учнів. Найбільш ефективними вважаються такі методичні підходи:

1. Діяльнісний підхід, який акцентує увагу на практичних діях здобувачів освіти (дослідження, спостереження, експеримент, моделювання).

2. Інтегрований підхід, який для формування цілісного уявлення про природу передбачає поєднання фізики з іншими природничими дисциплінами (біологія, хімія, географія).

3. Проєктно-дослідницький підхід – передбачає створення умов для самостійного пізнання через проєкти, міні-дослідження прикладного спрямування.

4. STEM-орієнтований підхід – це інтеграція знань із науки, технологій, інженерії та математики, що відповідає вимогам сучасного суспільства.

Для формування природничо-наукової компетентності вчителю доцільно використовувати інноваційні педагогічні технології: дослідницьке навчання (Inquiry-Based Learning), коли здобувачі освіти самостійно формулюють запитання, висувають гіпотези, проводять експерименти та роблять висновки; метод проєктів – реалізація групових чи індивідуальних проєктів на теми, пов’язані з реальними проблемами («Енергозбереження у школі»); проблемне навчання, а саме створення ситуацій, що передбачають пошук нових знань; використання цифрових засобів навчання (симуляцій, віртуальних лабораторій, інтерактивних платформ).

Загалом, в освітній діяльності для ефективної організації формування природничо-наукової компетентності спостерігається зміщення центру навчання на самостійну роботу учнів і використання часу уроку для аналізу, практики та обговорення.

Під час навчання доцільно створювати навчальні ситуації, що вимагають від учнів: не лише глибокого розуміння фізичних законів та концепцій, а й уміння їх інтерпретувати, аналізувати та використовувати для розв’язання проблем [2].

Ключова роль відводиться вчителю. Для формування природничо-наукової компетентності вчитель пропонує учням завдання дослідницького характеру (наприклад, досліди «Визначити залежність сили тертя від виду поверхні»; Дослідіть зміну температури рідини під час кипіння»); завдання, що передбачають

створення проєкту («Дослідження атмосферного тиску у природі та побуті»); проблемні завдання («Поясніть, чому автомобіль темного кольору нагрівається швидше за автомобіль світлого кольору»; «Як зменшити втрати електроенергії під час передавання на великі відстані»); інтегровані завдання, практико-орієнтовані завдання («Проаналізуйте інфографіку щодо споживання електроенергії в Україні»).

Вчитель НУШ є не лише джерелом знань, а й організатором пізнавальної діяльності, фасилітатором освітнього процесу, завданням якого є створення середовища, у якому учні мають можливість експериментувати, ставити запитання, дискутувати, досліджувати та аргументувати свої висновки.

Формування природничо-наукової компетентності на уроках фізики є одним із провідних завдань сучасної школи. Реалізація цього завдання можлива за умови використання компетентнісного, діяльнісного, інтегрованого та проєктно-дослідницького підходів. Ефективність процесу забезпечується впровадженням сучасних методів навчання, цифрових технологій та організацією навчання, орієнтованого на учня. Фізика у системі НУШ виступає не лише навчальним предметом, а потужним засобом формування наукового світогляду, екологічної свідомості та критичного мислення учнів.

Список використаних джерел

1. Концепція «Нова українська школа». МОН України, 2020.
2. Лящук Д., Федчишин О. Реальний фізичний експеримент у шкільному курсі фізики: дидактичний потенціал та виклики. *Collection of Scientific Papers «SCIENTIA»*. June 13, 2025; Dresden, Germany. С. 249–255.
3. Непорожня Л. В. Методичні особливості формування природничо-наукової компетентності старшокласників на уроках фізики. *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка*. Серія педагогічна. Кам'янець-Подільський, 2016. Вип. 22. С. 96–99.

ПЛАТФОРМИ ДЛЯ РОЗРОБКИ ТА ОЦІНКИ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ

Кубік Михайло Анатолійович

здобувач третього рівня вищої освіти, спеціальність Освітні, педагогічні науки
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
kub@tnpu.edu.ua

Мартинюк Сергій Володимирович

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка
sergmart65@tnpu.edu.ua

Сучасна система вищої освіти перебуває в процесі активної цифрової трансформації, що зумовлює потребу у впровадженні інноваційних засобів навчання, здатних розвивати не лише професійні, а й когнітивні компетентності студентів, такі як критичне мислення. У контексті підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій розвиток критичного мислення має особливе