



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КАБІНЕТ ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ
У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ

10014 м. Житомир, вул. Небесної Сотні, 11, тел. (0412)55-01-15, E-mail: nmkptozhytomyr@ukr.net,
ЄДРПОУ 26556261

20.02.2025 № 42

на № _____ від _____

Керівникам закладів П(ПТ)О області

Інформаційно-методичний лист

Сучасні інноваційні технології на уроках викладачів ЗП(ПТ)О

Підготовка конкурентоспроможного робітника значною мірою залежить від професійної і педагогічної майстерності викладача. Головними ознаками професійної майстерності педагогічного працівника є глибоке знання свого предмета, широка ерудиція; оволодіння ефективними засобами передачі здобувачам освіти знань і умінь; уміння планувати й здійснювати педагогічний вплив, встановлювати правильні взаємостосунки із здобувачами, організовувати і спрямовувати їхню діяльність; уміння переконувати. Отже, набуття високого рівня педагогічної майстерності - процес тривалий і складний. З огляду на це, неабияке значення має відмова від традиційних методів навчання і ширше застосування новітніх.

За інноваційними технологіями навчання майбутнє професійної (професійно-технічної) освіти. Найважливіша риса сучасного навчання – його спрямованість на те, щоб навчити здобувачів освіти не лише пристосовуватися, а й активно діяти в різних життєвих ситуаціях. Інноваційні технології навчання в закладах професійно-технічної освіти спрямовані на підвищення ефективності освітнього процесу, інтеграцію сучасних технологій та адаптацію до вимог ринку праці.

Сьогодні більшість закладів П(ПТ)О області в тій чи іншій мірі працюють у інноваційному режимі. Активно використовуються: електронні платформи для навчання (Moodle, Google Classroom), інтерактивні дошки, мультимедійні презентації, електронні підручники, віртуальні лабораторії; зберігання навчальних матеріалів у хмарних сервісах (Google Drive, Microsoft OneDrive); організація колективної роботи через онлайн-документи, таблиці та презентації; доступ здобувачів до навчальних ресурсів з будь-якого пристрою; можливість проведення занять у форматі відеоконференції; модульне навчання; проєктна методика (навчання через виконання практичних проєктів, які максимально наближені до реальних виробничих завдань; розвиток творчих, організаційних і технічних навичок, командна робота, що моделює реальні умови праці); гейміфікація (застосування навчальних ігор, конкурсів, змагань для активізації інтересу до навчання); дуальна форма навчання (поєднання теоретичного навчання в закладі професійної (професійно-технічної) освіти з практичною підготовкою на підприємствах, реальна взаємодія з роботодавцями та інтеграція здобувачів у професійне середовище); STEM-технології (інтеграція знань з науки, технологій, інженерії та математики у професійній підготовці).

Нові виклики сьогодення вимагають серйозного підходу до впровадження екологічних технологій, а саме практик сталого розвитку в професійну підготовку. Дана проблема стала предметом обговорення V Міжнародної науково-практичної конференції «Професійна освіта в умовах сталого розвитку суспільства», що відбулася 17 жовтня 2024 року у м. Києві. Окрему увагу було приділено необхідності підготовки фахівців, здатних швидко адаптуватися до змін на ринку праці та ефективно працювати в умовах цифрової економіки, зроблено особливий акцент на важливості міжнародної співпраці та обміну досвідом для підвищення якості професійної освіти й сприяння інтеграції України в

європейський освітній простір. За результатами обговорення вироблені відповідні рекомендації та прийнято рішення про їх оприлюднення і реалізацію на державному, регіональному й інституційному рівнях. В рекомендаціях висвітлено соціально-економічні аспекти трансформації ринку праці і професійної освіти для забезпечення сталого розвитку; питання якості й доступності професійної освіти для навчання та розвитку впродовж життя; проблеми цифровізації та екологізації професійної освіти для прискорення повоєнного відновлення України.

Отже, інноваційні технології навчання в закладах професійної (професійно-технічної) освіти спрямовані на підвищення ефективності освітнього процесу, інтеграцію сучасних технологій та адаптацію до вимог ринку праці.

Впровадження інноваційних технологій забезпечує сучасний рівень підготовки здобувачів освіти, допомагає інтегрувати їх у професійне середовище та сприяє розвитку їх конкурентоспроможності на ринку праці.

Інноваційні технології роблять більш цікавими та ефективними уроки історії України.

Кілька прикладів, як їх можна інтегрувати в освітній процес.

1. Цифрові карти та інтерактивні платформи

Google Earth або **MapHub** – використання інтерактивних карт для аналізу територіальних змін України в різні історичні періоди (наприклад, у XX столітті). Здобувачі можуть вивчати кордони, місця ключових подій та переміщення фронтів.

TimeMaps – створення динамічних карт історичних подій, таких як Друга світова війна або розпад СРСР.

2. Віртуальна та доповнена реальність

VR-тури – віртуальні екскурсії до музеїв України (наприклад, Національний музей історії України у Другій світовій війні).

AR-додатки – додатки, які відображають 3D-моделі пам'ятників, зброї чи культурних артефактів.

3. Ігрові технології

Квест-уроки - створення історичних квестів за допомогою платформ, таких як **Classcraft** або **Kahoot!**, де здобувачі розгадують загадки, пов'язані з важливими подіями чи постатями (наприклад, революцією 1917 року або діяльністю дисидентів у СРСР)

Minecraft Education Edition - відтворення ключових історичних подій або архітектурних споруд (наприклад, будівництво Софійського собору чи Майдан Незалежності).

4. Відеоуроки та документалістика

Використання інтерактивних відеоплатформ, таких як **Edpuzzle**, щоб здобувачі освіти могли дивитися документальні фільми про Чорнобильську катастрофу чи Помаранчеву революцію з вбудованими запитаннями для перевірки розуміння.

YouTube-канали – як-от «Історія без міфів» чи УкрЮтюбПроект», які подають матеріал у цікавій формі.

4. Проектна діяльність із застосуванням технологій

Цифрові презентації – здобувачі створюють презентації чи інфографіки за допомогою **Canva** або **Prezi** для пояснення причин та наслідків розпаду СРСР.

Подкасти – створення здобувачами аудіопроєктів на основі досліджень (до прикладу, інтерв'ю зі старшими родичами про їхні спогади про важливі події).

5. Соціальні мережі та блоги

Здобувачі освіти створюють блоги чи сторінки у соцмережах від імені історичних діячів (наприклад, Тараса Шевченка або Михайла Грушевського), публікуючи «записи» про ключові події того часу.

Ці методи сприяють розвитку критичного мислення, креативності та інтересу до історії України.

Інноваційні технології можуть значно підвищити ефективність та інтерес здобувачів освіти до математики. До прикладу.

1. Візуалізація математичних концепцій через динамічні програми

GeoGebra – ця програма дозволяє візуалізувати геометричні, алгебраїчні та статистичні задачі. Здобувачі можуть будувати графіки функцій, досліджувати їх поведінку та знаходити екстремуми.

Desmos – інтерактивний графічний калькулятор для побудови функцій, дослідження їх властивостей і демонстрації математичних моделей.

2. Віртуальна та доповнена реальність

Віртуальні лабораторії або симуляції допомагають вивчати складні теми, такі як просторові фігури та інтеграли. VR-симуляції можуть показати, як виглядає об'ємна фігура, обчислена через інтегрування.

3. Використання мобільних додатків

Додатки **Photomath** і **Microsoft Math Solver** дозволяють здобувачам перевіряти розв'язання задач і знаходити помилки. Вони також надають покрокові пояснення.

Kahoot! і **Quizizz** використовуються для інтерактивних вікторин та перевірки знань.

4. Онлайн-платформи для спільної роботи

Google Classroom, **Moodle**, **Cost.ua.**, **Desmos.com.**, **Bitpaper.io.**, **Twiddla**, **Miro**, **IDroo** або інші платформи дозволяють створювати інтерактивні курси, завдання, тести, побудувати практично будь-яку фігуру, накреслити графік чи виміряти кут, створити зручний простір для спільної роботи із здобувачами під час відеоуроків, де здобувачі можуть отримувати зворотний зв'язок у реальному часі.

5. Гейміфікація

Створення ігор на основі математичних задач або інтеграція віртуальних пригод, де для проходження рівнів необхідно вирішувати задачі.

6. Створення відеоуроків та інтерактивних презентацій

Здобувачі освіти можуть створювати власні навчальні відео з поясненням задач або використовувати платформи, такі як **Prezi**, для інтерактивного представлення проєктів.

7. Використання штучного інтелекту

AI-асистенти, такі як Chat GPT, можуть допомогти розв'язувати складні задачі, пояснювати алгоритми та давати рекомендації щодо підходів до вивчення математики.

Впровадження цих технологій допомагає зробити уроки більш інтерактивними та цікавими, а також розвиває у здобувачів критичне мислення та навички майбутнього.

Краще зрозуміти складні концепції, розвинути практичні навички та підвищити інтерес здобувачів до предмета допоможуть інноваційні технології у викладанні фізики. Ось декілька варіантів їх використання.

1. Симуляції фізичних процесів

PhET Interactive Simulations – віртуальні лабораторії для вивчення фізичних явищ, таких як рух тіл, закони Ньютона, електромагнітні хвилі тощо. Здобувачі можуть експериментувати без ризику помилок у реальному світі.

Algodoo – простий у використанні інструмент для моделювання механіки, гідродинаміки та інших явищ.

2. Віртуальна і доповнена реальність (VR/AR)

Використання VR-окулярів для демонстрації складних явищ, наприклад, гравітаційної взаємодії в Сонячній системі, моделювання електричних полів або квантової механіки.

AR-додатки дозволяють «бачити» невидимі явища, як-от магнітні поля, або моделювати роботу пристроїв, таких як генератори чи трансформатори.

3. Експерименти з використанням цифрових датчиків

LabQuest або аналогічні платформи: вимірювання фізичних параметрів (температури, швидкості, тиску) в реальному часі із використанням датчиків і їх подальший аналіз через комп'ютер чи планшет. Аналіз руху тіл за допомогою камер або смартфонів, наприклад, для визначення швидкості чи прискорення.

4. Мобільні додатки

Phyphox – дозволяє використовувати смартфон як науковий прилад для вимірювання акселерації, частоти, звукового тиску тощо.

SimPhysics – додаток для симуляції фізичних явищ і експериментів.

5. Робототехніка та STEM-проєкти

Створення роботів чи механізмів для ілюстрації законів фізики, таких як сила тертя, рух по похилій площині або принцип роботи двигуна.

6. Інтерактивні презентації та відео

Використання **Prezi**, **Canva**, або відеоредакторів для створення відеоекспериментів або презентацій фізичних концепцій.

Перегляд анімованих пояснень через YouTube-канали.

7. Гейміфікація

Інтерактивні вікторини та симуляції на платформах **Kahoot!** чи **Quizizz**, де здобувачі вирішують фізичні задачі у форматі гри.

8. Використання штучного інтелекту

ChatGPT або інші AI-асистенти для пояснення складних тем, допомоги у розв'язанні задач, створення планів уроків чи навіть симуляції виконання лабораторних робіт.

Аналіз матеріалів проєктів, конкурсів, засідань методичних секцій, семінарів, розробок уроків та позаурочних заходів у 2024 році засвідчує використання викладачами суспільних дисциплін, математики, фізики та астрономії інноваційних технологій, а саме: Quizizz – платформа для створення онлайн – уроків, тестових завдань, вікторин; Stellarium – електронний планетарій; освітній ресурс Wordwall. Mentimeter – інструмент для створення інтерактивних презентацій; віртуальна лабораторія Phet; онлайн-сервіс web.archive; Book Creator – простий, стильний та ефективний інструмент для створення інтерактивних матеріалів; Canva – платформа графічного дизайну; онлайн-застосунок для інтерактивного навчання flipcity; Kahoot! – ігрова навчальна платформа; різні інструменти Google Forms; Learningapps – платформа для підтримки освітнього процесу; Сервіс Wordart – колекція стилів тексту, які можна додавати до публікацій, створювати хмар слів; GSC Game World (відеоігри); GeoGebra – динамічне математичне програмне забезпечення; Calameo – Інтернет-сервіс для миттєвого створення інтерактивних публікацій; Star Walk 2 – інтерактивний атлас зоряного неба; Gamma.app – новітня платформа для створення інтерактивних уроків та презентацій; онлайн-дошки Ziteboard, Padlet; онлайн-пазли jigsawplanet, VR – віртуальна реальність.

За вказаний період питання інноваційних технологій розглядалися педагогічними радами, а саме: «Гейміфікація як один з актуальних напрямів розвитку сучасних освітніх технологій: шляхи впровадження в закладах професійної (професійно-технічної) освіти» (БПБЛ), «Використання онлайн-інструментів для створення гейміфікованого контенту на уроках математики і фізики» (БПБЛ), «Впровадження інноваційних освітніх технологій в освітній процес для підвищення результативності навчання» (ГВПУНТ), «Компетентне використання інноваційних, авторських ідей, знахідок та надбань педагогів навчального закладу, їх практичне втілення у життя» (ДНЗ «ЦСО м. Житомира»).

Проведено семінари–практикуми та майстер-класи: «Створення відеоуроку за допомогою програми бандікам», «Штучний інтелект при створенні цифрового навчального контенту» (ПТУ №4 м.Бердичева), «STEM для креативності» (ДНЗ «ЦСО м. Житомира»).

Одним із інноваційних засобів презентації власного досвіду роботи є Інтернет-блоги та сайти – сучасна, інноваційна форма узагальнення науково-методичної діяльності педагога. Через Інтернет-блоги та сайти викладачі організовують процес навчання здобувачів, діляться досвідом роботи, і тим самим створюють власне електронне портфоліо. Так, здобувачі освіти активно працюють і використовують аналітично-інформаційні матеріали навчальних блогів викладачів ГВПУНТ (Нестерчук С. <https://sites.google.com/view/nesterchukserhii>, Каленюк О. <https://sites.google.com/view/dz202/> Самченко Р. <https://istorlicey.blogspot.com/>).

Інноваційні технології навчання – шлях до підвищення якості професійної освіти, зацікавленості здобувачів освіти у навчанні. Вони дають змогу диференціювати та індивідуалізувати процес навчання. Формують внутрішню мотивацію до активного сприйняття, засвоєння та передачі інформації, сприяють формуванню комунікативних якостей, активізують розумову діяльність.