

Станція 2: «Рівнодійна сила»

Завдання: відтворити правильну схему сил за допомогою магнітних елементів.

Адаптація: тактильні матеріали.

Станція 3: «Прискорення»

Міні-експеримент: штовхнути візок різної маси й порівняти результат.

Адаптація: асистент допомагає дітям з ОРА.

5. Рефлексія — гра «Три кроки Ньютона» (5 хв.)

Учням дарують три картки:

«Я зрозумів...»

«Мені стало цікаво...»

«Я хочу спробувати...»

Діти заповнюють їх у зручному форматі (усно/письмово/підкреслюючи).

6. Домашнє завдання (на вибір) — диференційоване

Створити комікс про один закон Ньютона.

Підібрати 5 прикладів інерції в побуті.

Пройти онлайн-гру «Newton's Laws Simulation».

Учитель фізики, використовуючи ігрові технології, робить навчання цікавим та захопливим для кожного учня, незалежно від його особливостей. Завдяки грі діти легше розуміють складні фізичні явища, розвивають логіку, навички співпраці та відчувають

власний успіх. Ігрові методи підвищують мотивацію, впевненість і активність учнів, а також створюють сприятливе інклюзивне середовище, де кожен має можливість розвивати свої компетентності. Таким чином, уроки фізики перетворюються на простір творчості, відкриттів і дружньої взаємодії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ І РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ПОРЯДОК організації інклюзивного навчання у закладах загальної середньої освіти: постанова Кабінету Міністрів України від 15 вересня 2021 р. № 957. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/957-2021-%D0%BF#Text>.
2. Виготський Л. Уява і творчість у дитячому віці. Київ, 1991. 93 с.
3. Сухомлинський В.О. Сто порад учителям. Київ: Рад. шк., 1988. 304 с.
4. Колупаєва А.А. Діти з особливими потребами в загальноосвітньому просторі: початкова ланка. Путівник для педагогів: [навч.-метод. посіб.]. Київ: АТОПОЛ, 2010. 96 с. (Серія «Інклюзивна освіта»).
5. Колупаєва А. А., Таранченко О.М. Педагогічні технології інклюзивного навчання: навч.-метод. Посібник. Київ АТОПОЛ, 2015. 136 с.

А. М. Северинова,

методист лабораторії природничо-математичних дисциплін комунального навчального закладу «Черкаський обласний інститут післядипломної освіти педагогічних працівників Черкаської обласної ради»

РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНИХ ТА ОСОБИСТІСНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

Сильним, досвідченим стає педагог, який уміє аналізувати свою працю.

В. Сухомлинський

Тема розвитку професійних та особистісних компетентностей вчителів фізики є критично важливою у контексті сучасних освітніх реформ, оскільки саме ці компетентності дозволяють педагогу ефективно впроваджувати інновації та відповідати новим вимогам. У Концепції нової української школи зазначено «Школа українська буде успішна, якщо до неї прийде успішний учитель. Він – успішний учитель та фахівець – вирішить дуже багато питань щодо якості викладання, обсягу домашніх завдань, комунікації з дітьми та адміністрацією школи. До дітей має прийти людина-лідер, яка може вести за собою, яка любить свій предмет, яка його фахово викладає» (1, с.16).

Відомі українські науковці та педагоги вказують на пріоритетність розвитку цілісної особистості вчителя: ще Василь Сухомлинський наголошував на нерозривному зв'язку педагогічної майстерності з духовністю, ерудицією та моральними якостями

вчителя, підкреслюючи його роль як вихователя та носія культури. Зокрема, видатний педагог у праці «Сто порад учителю» зазначав, що «хороший вчитель – розумна, знаюча, думаюча, закохана в знання людина, здатна до самостійного дослідження, яка володіє вміннями в тій чи іншій трудовій діяльності» (5, с. 450).

У контексті сучасних реформ різні аспекти загально-професійної підготовки вчителя фізики, у тому числі розробка й оновлення його кваліфікаційної моделі в рамках державних нормативних освітніх документів, постійно перебувають в полі зору вітчизняних учених-методистів (О. Ляшенко, М. Мартинюк, В. Сергієнко, О. Школа та ін.). Погляди українських науковців на професійну компетентність учителя фізики тісно корелюють із сучасними освітніми викликами (НУШ, STEM, цифровізація) і підкреслюють її **багатокомпонентний та діяльнісний характер**.

О. Ляшенко є одним із провідних дослідників у галузі методики навчання фізики в Україні. Його роботи акцентують на тому, що професійна компетентність учителя має бути спрямована на формування ключових і предметних компетентностей в учнів. Ляшенко підкреслює, що вчитель має вміти організовувати навчальну діяльність учнів таким чином, щоб вони не просто засвоювали знання, а набували вмінь їх практичного застосування. Велике значення має здатність вчителя використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології та засоби навчального експерименту для моделювання та дослідження фізичних процесів.

М. Мартинюк приділяє значну увагу структурі професійної компетентності вчителя фізики, розглядаючи її як багаторівневу та складну систему. Він наголошує на інтегративному характері компетентності, яка включає предметну, методичну, психолого-педагогічну та особистісну складові. В. Сергієнко, будучи визнаним фахівцем у галузі застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні фізики, розглядає ІКТ-компетентність як базову для сучасного вчителя фізики. Це включає не тільки використання готових цифрових засобів, а й здатність їх розробляти та адаптувати (віртуальні лабораторії, симуляції, інтерактивні тести).

Таким чином, усі троє науковців підтверджують, що професійна компетентність вчителя фізики — це динамічна, діяльнісна та інтегрована якість, критично важлива для реалізації сучасних освітніх стандартів.

Доктор педагогічних наук, доцент, професор Олександр Васильович Школа у своїх дослідженнях говорить про те, що «Основу професійної компетентності вчителя фізики складають фундаментальні наукові знання. Саме останні є запорукою ефективності його роботи за сучасних умов варіативності шкільних навчальних програм і підручників. У зв'язку з цим в якості основних спеціальних компетенцій учителя фізики пропонуємо таке структурування:

- **предметні:** знання основ фундаментальних фізичних теорій, використання їх основних положень у поясненні закономірностей перебігу природних явищ на всіх структурних рівнях організації матерії, усвідомлення змісту фундаментальних фізичних принципів (атомізму, збереження, відносності, причинності, дуалізму, невизначеності, відповідності, доповнюваності, симетрії) як основи єдності законів природи; усвідомлення змісту й універсальності фундаментальних фізичних взаємодій, розуміння глибинного світоглядного значення поняття взаємодії як загального атрибуту матерії, джерела всіх форм руху та розвитку об'єктів;
- **світоглядні:** знання, погляди й переконавання щодо сутності сучасної фізичної картини світу та її еволюції; сформованість наукового стилю мислення та ціннісного відношення до знань і процесу їх здобуття;
- **методичні:** знання, уміння й навички, пов'язані з організацією навчально-виховного процесу з фізики в загальноосвітній школі (розуміння мети, завдань, змісту і структури шкільного курсу фізики; загальних і конкретних питань методики навчання фізики, володіння традиційними та інноваційними технологіями навчання).» (4, с. 163).

І в той же час зазначає, що професійна компетентність вчителя фізики — це **багатогранна система**, яка включає не лише професійні знання та навички, але й **глибинні особистісні якості**. Останні, будучи менш очевидними, важко піддаються швидкій оцінці і вимагають тривалого та систематичного спостереження за реалізацією педагогічної діяльності вчителя.

Опираючись на наукові дослідження, ми можемо зробити **Трактування ключових термінів:**

ПРОФЕСІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

Це сукупність знань, умінь, досвіду та професійно важливих якостей, необхідних для успішного здійснення педагогічної діяльності у сфері викладання фізики. Вона включає:

Предметно-методичну компетентність: глибоке знання фізики, здатність зрозуміло пояснювати складні явища, планувати та проводити фізичний експеримент (зокрема, з використанням цифрових засобів).

Дидактичну компетентність: Здатність обирати та адаптувати методи навчання, застосовувати міжпредметні зв'язки (наприклад, з математики, хімією, технологіями — STEM-підхід).

Інформаційно-цифрову компетентність: володіння сучасними освітніми технологіями, віртуальними лабораторіями, платформами для дистанційного навчання та оцінювання.

ОСОБИСТІСНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ УЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ

Це система індивідуально-психологічних якостей, які забезпечують ефективність професійної діяльності та успішну соціальну взаємодію. Для вчителя фізики ключовими є:

Критичне мислення: здатність до аналізу наукових даних, оцінки достовірності джерел та формування в учнів наукового світогляду.

Креативність та гнучкість: здатність розробляти оригінальні експериментальні завдання та адаптувати навчальний матеріал під різні потреби учнів.

Рефлексія: уміння аналізувати власну педагогічну діяльність, робити висновки та постійно вдосконалюватися.

Емоційний інтелект: здатність керувати своїми емоціями та розуміти почуття учнів, створюючи сприятливий навчальний клімат.

ЯКИМИ Ж ШЛЯХАМИ УЧИТЕЛЬ ПОВИНЕН ВИКОНУВАТИ ВАЖЛИВЕ НАДЗАВДАННЯ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ?

Скажемо, що розвиток компетентностей є процесом самореалізації особистості, що нерозривно пов'язаний із прагненням до **самовдосконалення і самоосвітою**, які розширюють його творчі можливості. Досягається це зростання через комплекс систематичних дій: **оволодіння передовим педагогічним досвідом** (аналіз роботи кращих педагогів), **глибоке вивчення** філософської, психолого-педагогічної літератури та законодавчих актів про освіту, **активна участь у професійних заходах** (семінари, конференції), **постійне відстеження фахових новин** через ЗМІ та Інтернет, а також **інтеграція національної системи виховання** у свою діяльність. Усе це забезпечує формування творчої індивідуальності педагога.

Одним із ключових методів професійного самовдосконалення в сучасних умовах є створення педагогічного **портфоліо**. Це не просто збірка документів, а динамічний опис професійного шляху вчителя, що містить аналіз ефективності його роботи, найбільш вдалі методичні розробки, приклади творчих робіт учнів та результатів власних наукових чи психологічних досліджень. Портфоліо також систематизує офіційні документи, які фіксують зростання (дипломи, грамоти, статті, конспекти уроків). Головна цінність цього методу полягає в тому, що він допомагає педагогу систематизувати накопичений досвід, критично оцінити власний

професійний рівень і чітко відобразити свої погляди, інтереси та подальші плани щодо обраної наукової чи методичної проблеми. Таким чином, портфоліо є інструментом саморефлексії та планування професійного зростання.

Розвиток професійної компетентності учителя фізики – що охоплює предметні знання та методичні навички – відбувається переважно через формальні освітні шляхи. Сюди належить проходження спеціалізованих курсів підвищення кваліфікації, сфокусованих на новітніх досягненнях фізичної науки (наприклад, квантова механіка чи астрофізика) та освоєнні сучасних педагогічних технологій. Не менш важливим є інструменти дистанційного навчання, зокрема, освітні онлайн-платформи, які забезпечують систематичне поглиблення знань із фізики та опанування цифрових інструментів. Паралельно здійснюється методичний та практичний розвиток через активну інтеграцію STEM-підходу, що вимагає розробки міжпредметних та бінарних уроків. Значний внесок у розвиток компетентностей робить набуття навичок використання віртуальних та віддалених лабораторій, які дозволяють візуалізувати та демонструвати складні фізичні явища. Співпраця в професійних навчальних спільнотах – методичних об'єднаннях, творчих групах, де колеги спільно розробляють уроки та здійснюють взаємний аналіз, а також участь у фахових конкурсах стимулюють учителя до інновацій та презентації власних методичних напрацювань.

Нарешті, творчий пошук, що виражається у створенні авторських дидактичних матеріалів та нестандартних навчальних ігор, стимулює креативність та індивідуалізацію освітнього процесу, як от таке:

Завдання	Опис діяльності для вчителя	Результат/компетентність, що розвивається
Створення "Карти STEM-інтеграції"	Вибрати один розділ курсу фізики (наприклад, "Термодинаміка"). Систематично розписати, які математичні формули (М), цифрові інструменти (Т), інженерні проблеми (Е) та технологічні застосування (Т) пов'язані з кожною темою цього розділу	Системне STEM-мислення, Методична гнучкість. Вміння бачити міжпредметні зв'язки та планувати інтегровані уроки
Ревізія лабораторних робіт	Перетворити класичні лабораторні роботи на дослідницькі проєкти за моделлю "Проблема – Дизайн – Рішення". Замінити чіткий алгоритм інструкцією з інженерним викликом (наприклад, "Розробити метод вимірювання ККД чайника без використання ватметра")	Креативність, проєктно-орієнтоване навчання. Готовність створювати завдання, що відповідають вимогам НУШ

Розвиток особистісної компетентності – що формує внутрішній потенціал, здатність до саморегуляції та ефективної взаємодії – реалізується переважно через гнучкі навчальні практики (Soft Skills) та формування науково-рефлексивної культури. До першої групи належать тренінги з емоційного інтелекту, які вчать учителя керувати власними емоціями та конструктивно реагувати на складні ситуації в класі, а також комунікаційні практики для ефективної взаємодії з усіма учасниками освітнього процесу. Оволодіння тайм-менеджментом є критичним для запобігання професійному вигоранню. Ключовим елементом є *педагогічна рефлексія*, що може здійснюватися через ведення рефлексивного щоденника для аналізу та корекції власної діяльності.

У процесі розвитку професійних та особистісних компетентностей учителя фізики *вишальною та системоутворюючою* є роль *післядипломної педагогічної освіти* (ППО) є, оскільки вона виступає ключовим механізмом реалізації сучасних освітніх реформ. Ефективність сучасної системи підвищення кваліфікації базується на трикутнику взаємодії,

інновацій та персоналізації. Успішний розвиток особистісно-професійної компетентності педагога досягається завдяки синергії між викладачами, провідними фахівцями та вчителями, яка реалізується через цілеспрямоване впровадження курсів за вибором і використання широкого спектру інноваційних та інтерактивних методів (таких як EdCamp, тренінги, майстер-класи). Така діяльна форма навчання дозволяє максимально залучити педагога, врахувати його запити і тим самим забезпечити якісний стрибок у його професійному розвитку.

Ефективний професійний розвиток учителя на курсах підвищення кваліфікації

передбачає використання різноманітних форм навчання, які сприяють підвищенню педагогічної майстерності, розвитку творчого потенціалу та впровадженню інноваційних методик у освітній процес. Нижче подано форми роботи, спрямовані на удосконалення професійної компетентності педагогів у межах курсів підвищення кваліфікації.

Наприклад, під час практикуму «Інтерактивні методи на уроці: від теорії до практики» учасники розв'язують групові практичні завдання, спрямовані на розробку фрагментів уроків із використанням інтерактивних методів навчання, зокрема створення дидактичних ігор та групових завдань. У межах ділової гри «Учитель-інноватор» відпрацьовуються сценарії, що імітують процес упровадження нових методик або розв'язання методичних завдань у шкільному середовищі, що сприяє розвитку творчого потенціалу педагогів. Крім того, під час майстер-класу зі скрайбінгу та візуальних нотаток учителі навчаються технікам візуалізації інформації для створення цікавих презентацій і конспектів уроків, що підвищує рівень засвоєння матеріалу учнями.

У межах реалізації семінару «ІКТ-компетентність учителя» розглядаються теми: використання інтерактивних платформ в освітній діяльності (Gemini, ChatGPT, NotebookLM, Google Workspace, LearningApps, Canva тощо), створення цифрових навчальних матеріалів, основи дистанційного та змішаного навчання. Проводяться практикуми, зосереджені на практичному застосуванні цифрових інструментів для розробки візуально привабливих та інтерактивних навчальних матеріалів, відеоскрайбінг-презентацій та інтелект-карт. Учителі опановують цифрові інструменти для створення інтелект-карт, які можна використовувати для планування уроків, структурування навчального матеріалу та візуалізації взаємозв'язків між поняттями.

Як ми уже зазначали, велике значення для розвитку професійної компетентності учителя фізики є напрацювання колег. Тому рекомендуємо учителям фізики використовувати у процесі роботи такі **цифрові ресурси**:

- Вебквести. Фізика 8 клас НУШ. **Яценко І.П.**, вчителя фізики Звенигородського опорного закладу

загальної середньої освіти імені Тараса Шевченка Звенигородської міської ради Звенигородського району. URL: https://drive.google.com/drive/folders/1uDOYQnawATSc14PpsLly62vf27NIGUQ?usp=drive_link

- електронний посібник «Фізика. 8 клас. Збірник інтерактивних завдань. НУШ» **Швидкої В.П.**, учителя фізики і математики Балаклеївської філії №1 опорного закладу освіти «Балаклеївський ліцей імені Є.Гурлі». URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1UPbZPgHyrrLcShrYsPsR2as2PVdFhPRB?usp=sharing>
- електронний навчальний посібник для 7 класу НУШ «Діагностичні тестові завдання за групами результатів з тем: «Методи пізнання природи. Фізика як природничу науку» та «Механічний рух» **Довгого О.А.**, учителя фізики Смілянської спеціалізованої школи I-III ступенів №12 Смілянської міської ради URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1LsppQUKEtrSdpvWbUSLqNfXqT-k-cgc>

- електронний навчальний посібник «Подорож по країні. Механічний рух». 7 клас НУШ Продайводи М.Л., учителя фізики Вергунівського ліцею Слобідської сільської ради Черкаського району Черкаської області URL: https://drive.google.com/drive/folders/1Q3pkX3wkIFKVCVNsGv7n3tF1TEMKLy5_?usp=sharing

- інтерактивний електронний підручник "Методи пізнання природи. Фізика як природничу науку" **Гайдайчук Л.А.**, учителя фізики Багачівського ліцею №1 Багачевської міської ради Черкаської області URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1UZI0svJYF-inaCXxzcl9T9JBk03yMxEb?usp=sharing>

- вебсайт «EdGames. Чотири стихії: наука в грі» творчої групи вчителів природничого напрямку Черкаської загальноосвітньої школи I-III ступенів №32 Черкаської міської ради URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1JPJpiam3adYaxvfsuVUFKXqSPwHnJNH?usp=sharing>

- вебсайт «Лабораторний практикум розроблений до підручника Фізика 7 за редакцією Станіслава Довгого» Мозгової Ю.С., учителя фізики Канівської загальноосвітньої школи I-III ступенів №1 імені Т.Г.Шевченка Канівської міської ради URL: <https://drive.google.com/drive/folders/1loVNLpOBtZn8wbDpkUUOtU0eiRRtLmg>

- електронний навчальний посібник «Неймовірний світ фізики навколо тебе» Коваленко М.В., учителя фізики Комунального закладу «Гладківщинська гімназія Піщанської сільської ради Золотоніського району Черкаської області» URL: https://drive.google.com/drive/folders/1wnVl8ZF0IPnIBAd2XpXBbGP2_MRTLnTa?usp=drive_link

- електронний навчальний посібник (збірник) "Експрес-контроль з фізики для учнів 7 класу (НУШ)" Лісняк О.В., Моргунової А.А., вчителів фізики Черкаської спеціалізованої школи I-III ступенів №17 Черкаської міської ради URL: https://drive.google.com/drive/folders/18i_IUJS_m7-bwYmWlo-aTuUgH5B6wTIE?usp=sharing

- електронний освітній ресурс «Електричні явища. Фізика 8 клас НУШ» Зеленської Л.Б., вчителя фізики та математики Тернівського ліцею Тернівської сільської ради Черкаського району URL: <https://drive.google.com/drive/folders/18RJKVtSLR1Fvyn3YmIfeipdplAkk8-aE>

- Індивідуальна консультація з керівником-методистом групи, обговорення подальших кроків професійного розвитку, визначення пріоритетів самоосвіти та можливостей участі у подальших програмах підвищення кваліфікації забезпечує якісне формування професійних і особистісних компетентностей. Як конкретний результат:

- сформовані навички застосування інтерактивних методів у навчальному процесі;
- здатність створювати та використовувати цифрові освітні матеріали;

- уміння візуалізувати навчальну інформацію з метою підвищення залученості учнів;
- готовність до впровадження інноваційних технологій у професійну діяльність.

В умовах воєнного стану питання професійного і особистісного розвитку педагогічних працівників набуває особливого значення. Незважаючи на складну суспільно-політичну ситуацію, освітні заклади продовжують забезпечувати можливості для безперервного підвищення кваліфікації вчителів, зокрема педагогів природничо-математичного циклу.

З метою підтримки професійного зростання вчителів фізики організовується участь педагогів у дистанційних і змішаних формах навчання, що дає змогу поєднувати навчальну діяльність із безпековими вимогами. Особлива увага приділяється психологічній підтримці педагогів, формуванню їхньої стресостійкості, розвитку навичок адаптації до змінних умов освітнього середовища. Вчителі залучаються до вебінарів, майстер-класів, професійних спільнот, де мають змогу обмінюватися досвідом, отримувати консультації фахівців і знаходити нові способи реалізації навчального процесу навіть в умовах обмежених ресурсів.

Реалізація програм підвищення кваліфікації для вчителів фізики в умовах війни сприяє збереженню безперервності освіти, підтримує високий рівень професійної компетентності педагогів і формує готовність до використання інноваційних підходів у навчанні учнів за будь-яких обставин.

Отже, підсумуємо. Розвиток професійної та особистісної компетентності вчителя фізики є запорукою підвищення якості освіти та ефективності освітнього процесу. Постійне удосконалення фахових знань і методичних умінь, упровадження ІКТ та інноваційних підходів сприяють формуванню сучасного, конкурентоспроможного педагога. В умовах війни особливого значення набуває післядипломна освіта, яка підтримує професійний розвиток учителів, допомагає зберігати мотивацію, стійкість і віру в силу знань навіть у найскладніші часи. Водночас розвиток особистісних якостей — комунікативності, відповідальності, стресостійкості й творчості — забезпечує гармонійне поєднання професіоналізму та людяності.

Нехай освітня праця кожного педагога наближає нашу спільну перемогу, а в українських школах завжди панують світло науки, натхнення і мир.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Нова українська школа: концептуальні засади реформування середньої школи. Міністерство освіти і науки. URL: <https://mon.gov.ua/static-bjects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>
2. Сухомлинський В. О. Сто порад учителям. Вибрані твори : в 5-ти т. Т. 2. Київ: Радянська школа, 1977. С. 419–654.
3. Бібік Н. М., Ващенко Л. С. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи. Київ: К.І.С., 2021.
4. Школа О.В. Професіограма сучасного вчителя фізики як об'єкт педагогічного проектування. URL: <chrome-extension://efaidnbmnnnnbpccajpcgiclfidndmkaj/https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/623807>
5. Руснак Т. Розвиток професійної компетентності вчителів фізики на курсах підвищення кваліфікації. *Нова педагогічна думка*. 2013. № 3. С. 122-124. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2013_3_37
6. Северинова А.М. Особливості організації освітнього процесу з фізики і хімії : методичні рекомендації. *Педагогічний вісник*. 2025. №3.