



Надія ДАНИЛЬЧУК,
викладачка фізики і астрономії
ЗП(ПТ)О «Звягельське вище професійне училище»

**Узагальнений досвід роботи на тему:
«Використання різних методів активізації навчально –
пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках
фізики та астрономії»**

*Правильно навчає той, хто навчає цікаво
А. Ейнштейн*

1. Актуальність досвіду

Актуальним питанням сьогодення кожного викладача є створення багатогранного освітнього середовища, яке б стимулювало інтерес здобувачів освіти до навчання та розширювало їх пізнавальні горизонти. Сучасна молодь має доступ до різноманітних джерел інформації, проте часто це призводить до пасивності, оскільки вони отримують готову інформацію без необхідності її шукати та аналізувати. Внаслідок цього зникає інтерес до самостійного пошуку, дослідження та творчості. Тому завдання сучасного викладача полягає не тільки в тому, щоб передавати знання, але і пробуджувати у здобувачів освіти інтерес, допитливість та бажання вчитися. Досягти цієї мети можна використовуючи сучасні методи навчання.

Фізика та астрономія є одними з найважливіших наук про природу, які вивчають загальні принципи та закони, що лежать в основі всіх природних явищ, допомагають зрозуміти, як влаштований світ навколо нас, сприяють формуванню наукової картини світу. Тому при вивченні цих наук здобувачі освіти повинні не тільки знати формули та закони, але й уміти застосовувати їх на практиці, аналізувати та інтерпретувати результати. Активні методи навчання, такі як експерименти, дослідження, проекти сприяють кращому розумінню цих наук та розвитку пізнавальної активності здобувачів освіти.

Навчально-пізнавальна діяльність є активним процесом здобуття, осмислення та застосування знань, умінь і навичок, необхідних для успішної самореалізації особистості в сучасному світі. Цей процес передбачає не тільки засвоєння інформації, але й розвиток критичного мислення, творчих здібностей, вміння співпрацювати та ефективно комунікувати. Пізнавальний інтерес є важливим засобом подолання інерції та пасивності здобувачів освіти при вивченні фізики та астрономії. Саме тому Надія Данильчук у своїй роботі використовує різні форми та методи навчання та вдосконалює свої знання з теми «Використання різних методів активізації навчально –пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках фізики та астрономії»

2. Теоретична база досвіду

Активізація пізнавальної діяльності здобувачів освіти при вивченні фізики та астрономії є важливим завданням для викладача. Вона спрямована на формування не лише предметних знань, але й ключових компетентностей, необхідних для успішної самореалізації особистості. Пізнавальний інтерес сприяє активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти, стимулює їх до активного пошуку знань, дослідницького підходу та розв'язання проблем.

Ідея активізації пізнавальної діяльності учнів не є новою. Ще Ян Амос Коменський, Жан -Жак Руссо та К. Ушинський підкреслювали важливість інтересу в навчанні.

Коменський наголошував на необхідності активної участі здобувачів освіти у навчальному процесі. Він закликав педагогів створювати умови, за яких молодь могла б самостійно досліджувати, здобувати нові знання.

Ушинський пропонував використовувати різні методи навчання, які б стимулювали пізнавальну діяльність здобувачів освіти, розвивали їхню самостійність та творчість.

Новозеландський педагог та сучасний дослідник освіти Джон Гітті (John Hattie) провів масштабне дослідження, яке охопило мільйони здобувачів освіти, і виявив, що найбільш ефективними є ті методи навчання, які спрямовані на активізацію пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розвиток їхнього критичного мислення та самостійності. Вчений визначив головні фактори, які впливають на успішність здобувачів освіти, і пояснив, що успішність у закладах освіти, перш за все, залежить від викладача та методів, які він обирає для навчання. Результати цього дослідження також підтримали провідні німецькі педагоги Екгард Кліме та Андреас Гельмке.

На думку української педагогині Валентини Лозової, пізнавальна активність проявляється у прагненні до знань, самостійності у їх здобутті, ініціативності та творчому підході до вирішення навчальних завдань, і є важливою якістю особистості. Для активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках фізики В. Лозова пропонує різноманітні методи та форми, зокрема проблемне навчання, дослідницьку та проєктну діяльність, інтерактивні методи та ІКТ.

За визначенням сучасної української педагогині Ірини Вікторенко, пізнавальна активність є важливою характеристикою особистості, яка проявляється у її бажанні вчитися, здатності самостійно здобувати знання, ініціативності та креативності у навчанні.

Активізувати навчально-пізнавальну діяльність здобувачів освіти на уроках можна використовуючи різні методи. До методів стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності належать:

- ✓ Методи проблемного навчання: проблемна ситуація, проблемне питання, дослідницькі завдання, метод проєктів.

- ✓ Інтерактивні методи: робота в групах, метод «Мозкового штурму», дискусія, рольові ігри, метод «Навчаючи вчусь» та ін.

- ✓ Ігрові методи: ігри-конкурси, вікторини, квести.

- ✓ Методи самостійної роботи: робота з підручником, виконання домашніх завдань, підготовка доповідей та презентацій;

Важливо зазначити, що ефективність використання методів активізації навчально-пізнавальної діяльності залежить від вікових особливостей здобувачів освіти, їх інтересів та рівня підготовки. Тому викладачу необхідно творчо підходити до вибору методів та комбінувати їх для досягнення найкращих результатів.

3. Технологія досвіду

Мета досвіду полягає у вивченні та теоретичному обґрунтуванні проблеми використання різноманітних методів активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках фізики та астрономії з метою підвищення їх пізнавальної активності, інтересу до предметів та рівня засвоєння навчального матеріалу.

Завдання досвіду:

- ✓ Опрацювати науково-методичну літературу з питань активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках фізики та астрономії.

- ✓ Вивчити та адаптувати до власних умов різноманітні методи активізації навчально-пізнавальної діяльності (проблемне навчання, інтерактивні методи, ігрові методи, методи стимулювання інтересу, методи самостійної роботи тощо).

- ✓ Розробити та апробувати на уроках фізики та астрономії систему навчальних прийомів та вправ, спрямованих на активізацію пізнавальної діяльності здобувачів освіти.

- ✓ Створити дидактичні матеріали (картки, схеми, таблиці, презентації тощо), що сприятимуть активізації навчально-пізнавальної діяльності.

- ✓ Узагальнити та оформити результати досвіду роботи у вигляді звіту.

- ✓ Поширити власний педагогічний досвід шляхом публікацій, виступів на конференціях, семінарах, майстер-класах тощо.

В епоху інформаційних технологій, коли обсяг знань постійно зростає, а вимоги до особистості стають все вищими, проблема активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти набуває особливої актуальності. Адже саме активні, зацікавлені здобувачі освіти здатні критично мислити, творчо розв'язувати проблеми та успішно адаптуватися до змін. Тому, викладачка фізики та астрономії, Надія Данильчук поставила перед собою завдання вивчити проблему використання різноманітних методів активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках фізики та астрономії, з метою підвищення їх пізнавальної активності, інтересу до предметів та рівня засвоєння навчального матеріалу.

У процесі викладання педагогиня особливу увагу приділяє інноваційним технологіям, які мають великий потенціал і високу реалізацію для засвоєння здобувачами освіти програмового матеріалу. Найчастіше Надія Данильчук використовує такі технології:

- ✓ Кооперативне навчання: робота в парах, малих групах, «Мікрофон», «Ажурна пилка», «Аналіз ситуацій», «Коло ідей».
- ✓ Інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ): використання мобільних додатків, віртуальних лабораторій, створення мультимедійних презентацій, використання різних цифрових сервісів.
- ✓ Ігрові технології: ігри – конкурси, ігри –вікторини, квести, гра «Ланцюжок», «Дай правильну відповідь».
- ✓ Проектна технологія.
- ✓ Проблемне навчання.

На думку Надії Данильчук важливим елементом активізації пізнавального інтересу кооперативне навчання. Спільна робота в групах або парах сприяє розвитку комунікативних навичок, вмінню слухати та аргументувати свою точку зору, а також формує почуття відповідальності за спільний результат. Саме тому вона заохочує здобувачів освіти до створення різноманітних проєктів, презентацій, усних журналів, брошур та газет.



є

Викладачка на уроках ефективно використовує інформаційно-комунікаційні технології, що створюють умови для всебічного розвитку та реалізації потенціалу здобувачів освіти. Використання мультимедійних презентацій, мобільних додатків, віртуальної лабораторії PhET сприяє глибшому розумінню матеріалу, розвитку практичних навичок та підвищенню зацікавленості здобувачів освіти у навчанні.

Сьогодні велику популярність мають інтернет-сервіси для створення цікавих та інтерактивних навчальних матеріалів на будь-яку тему. Ці сервіси є зручним інструментом для розробки електронного супроводу уроків, позаурочних заходів або дистанційних курсів. Досвідчена педагогиня активно використовує цифрові інструменти, такі як "На урок", LearningApps, Kahoot, Book Creator (<https://read.bookcreator.com/ziy2A85txEWQRSEoElmhGPSz1aK2/C685J-HAS42AVwHncaLmdw>), Wordwall (<https://wordwall.net/resource/25698722>, <https://wordwall.net/resource/37683208>), Mentimeter та інші для створення власних навчальних ресурсів.

Активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти сприяє також застосування на різних етапах уроку ігрових технологій. Для активування опорних знань чи закріплення вивченого матеріалу викладачка часто користується іграми: «Дай правильну відповідь», «Так чи ні», «Ланцюжок», «Відгадай термін», «Встав пропущене», різними вікторини тощо.



Крім того у своїй роботі Надія Данильчук використовує проблемне навчання, зокрема створення проблемної ситуації, що спонукає здобувачів освіти до самостійності та використання здобутих раніше знань. Проблемне навчання - це ефективний метод активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти, розвитку їхніх інтелектуальних здібностей та

формування ключових компетентностей. В процесі занять здобувачі освіти намагаються знайти відповідь, пояснити чому виникає голограма, від чого залежить ємність конденсатора, як залежить прискорення візка від кута нахилу площини, чому предмети відкидають тінь та інші.

Викладачка впроваджує у свою діяльність метод проєктів, що є ефективним способом активізації пізнавальної діяльності здобувачів освіти та розвитку їх



ключових компетентностей. Цей метод передбачає самостійне виконання здобувачами освіти творчих проєктів під керівництвом викладача, що сприяє глибшому розумінню фізичних явищ та законів, а також



формуванню практичних навичок. Досвідчена педагогиня дає можливість здобувачам освіти самостійно обирати тему проєкту, яка їх цікавить та відповідає їхнім знанням та вмінням. Здобувачі освіти розробляють план реалізації проєкту, визначають мету, завдання, терміни виконання та необхідні ресурси. Під керівництвом викладача здійснюють дослідження, збирають необхідну інформацію з різних джерел, аналізують її та роблять висновки. Презентують свої проєкти перед аудиторією, розповідають про свою роботу та отримані результати, діляться враженнями.

Одним з найважливіших методів вивчення фізики є експеримент. Цей метод, напевно, найбільше полюбують здобувачі освіти, адже він викликає інтерес до фізики, робить навчання захоплюючим та цікавим. Саме тому Данильчук Н. постійно на своїх уроках, використовуючи можливості лабораторії, проводить різні експерименти. Дуже часто їй доводиться використовувати підручні засоби для дослідження фізичних явищ чи процесів. До прикладу, для дослідження дисперсії світла, вона використовує замість призми - воду, налиту в посудину, а при вивченні характеристик звуку (висота звуку) – келихи з водою. Для вивчення різних явищ та



фізичних законів, здобувачі освіти самі конструюють, виготовлять саморобні прилади, як-от: прилад для спостереження голограми, прилад для вивчення рівноваги тіл, дисперсії світла та інше.

Під час виконання лабораторних робіт викладачка об'єднує здобувачів освіти в малі групи. Це дає змогу залучити всіх здобувачів освіти до активного виконання експерименту, дослідження певного явища. Для виконання деяких лабораторних робіт використовується віртуальна лабораторія Phet, що дозволяє проводити експерименти, які можуть бути небезпечними або складними у виконанні в реальному житті.



Надія Данильчук приділяє багато уваги розв'язуванню задач, що є важливою складовою вивчення фізики і астрономії. Для проведення таких уроків розробила низку фізичних диктантів, інтерактивних карток, тренажери формул, позначень та одиниць вимірювання фізичних величин.

Викладачка-дослідниця вважає, для того, щоб задачі відігравали розвиваючу, пізнавальну роль, необхідно, щоб у їх розв'язанні максимально проявлялася самостійність

здобувачів освіти. Не треба пояснювати на уроках розв'язання майже кожної конкретної задачі, а треба лише розглянути, розібрати алгоритм розв'язку типових задач.

Процес розв'язування задач є менш цікавим, ніж інші форми роботи на уроці, тому викладачка підбирає задачі з практичним, зрозумілим змістом, результат яких буде цікавим для здобувачів освіти. До того ж, використовує цікавий та ефективний метод: включає в освітній процес задачі з історичним змістом. Такі задачі не тільки викликають інтерес, а й ознайомлюють здобувачів освіти з історією фізики та астрономії без затрати додаткового часу. Наприклад: Галілео Галілей, італійський фізик і астроном, відомий своїми дослідженнями з вільного падіння тіл встановив, що всі тіла падають з однаковим прискоренням, незалежно від їх маси (за відсутності опору повітря). Визначте скільки часу знадобиться свинцевій та дерев'яній кулям, кинутим одночасно з Пізанської вежі з висоти 55 метрів.

Не менш важливу роль у вивченні фізики відіграють якісні задачі, розв'язуючи які здобувачі освіти вдумуються у фізичну суть явища, аналізують ситуацію, встановлюють причинно-наслідкові зв'язки, аргументують свою точку зору. Якісні задачі часто містять цікаві та несподівані ситуації, що викликають у здобувачів освіти інтерес до фізики та астрономії, бажання досліджувати та дізнаватися більше.

Надія Данильчук у своїй роботі успішно практикує різні форми нестандартних, нетрадиційних уроків (урок-змагання, урок-телепередача, урок-подорож, урок-дослідження, урок-вікторина), що робить освітній процес цікавим та багатограним. Нестандартні уроки часто ставлять здобувачів освіти перед незвичайними завданнями, які змушують їх думати неординарно та шукати креативні рішення. Це допомагає розвивати їх критичне мислення та вміння вирішувати проблеми, розвиває пізнавальний інтерес. Як результат, здобувачі освіти краще запам'ятовують інформацію, яку вони отримали в процесі цікавої та захоплюючої діяльності.

За міжкласний період викладачка провела відкриті уроки та позаурочні заходи з фізики та астрономії, де продемонструвала результати своєї діяльності та ефективність обраних методів навчання:

✓ **Урок – дослідження «Звукові хвилі»**, 2023 рік

<https://read.bookcreator.com/ziy2A85txEWQRSEoEIImhGPSz1aK2/tVws9IrRRjiVwm6RUYpolw>

✓ **Урок – подорож «Дисперсія світла. Спектральний склад природного світла. Кольори.»**, 2024 рік

<https://read.bookcreator.com/ziy2A85txEWQRSEoEIImhGPSz1aK2/C685J-HAS42AVwHncaLmdw>

Позаурочний захід з астрономії



«Астрономічна естафета», 2024 рік

✓ **Позаурочний захід з фізики та астрономії «Фізико – астрономічний марафон»**, 2025 рік

Бере активну участь у роботі методичної комісії природничо-математичних наук та обов'язково-вибіркових предметів. Неодноразово ділилась досвідом з колегами під час засідань МК на теми:

- ✚ «Використання сучасні форми та методів навчання на різних етапах уроку»;
- ✚ «Основні принципи самоосвіти»;

- «Використання ІКТ на уроках фізики та астрономії»;
- «Інтернет ресурси в допомогу викладачу природничо-математичного циклу»;
- «Використання онлайн – сервісу Book Creator для проведення уроків».

Невід’ємною складовою у підвищенні професійної майстерності викладачки є самоосвіта. За міжтестастійний період (2021-2025 рр.) Надія Данильчук проходила курси підвищення кваліфікації при КЗ «Житомирський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» ЖОР та активно займалась самоосвітою, зокрема взяла участь у таких вебінарах:

- «Мотивація до активності під час дистанційного навчання в умовах воєнного стану» ІППО, 2022 р.
- Вебінар «Лабораторно – практичні роботи з природничих дисциплін в умовах дистанційного навчання» («На урок»), 2022 р.
- Вебінар «Сучасні технології навчання у професійній освіті: практичні кейси» 2022 р.
- Вебінар «Book Creator – простий інструмент для створення цифрових книг» (Всеосвіта), 2022 р.
- Цифрові інструменти Google для освіти» базовий рівень (30год) та середній рівень (15год), 2023 р.
- На базі Білоцерківського інституту неперервної професійної освіти «Інноваційні трансформації в сучасній освіті: виклики, реалії, стратегії» 2023 р.
- Вебінар «Штучний інтелект для освіти: сервіси для створення навчальних тестів» («На урок», 2024 р.).

4. Результативність досвіду

Набутим досвідом роботи Надія Данильчук ділиться через публікації, тренінги, вебінари.

Публікації:

1. Вісник ПТО (травень №05 (229)2023)

Методична розробка уроку з предмета «Фізика і астрономія» з теми «Звукові хвилі»

Вісник ПТО (жовтень 2024)

Методична розробка уроку з предмета «Фізика і астрономія» з теми «Дисперсія світла. Спектральний склад природного світла. Кольори.»

3.Методичний портал. Сертифікат №86418.

Методична розробка позаурочного заходу з фізики «Цікаве поруч», 05.04.2021р.

<http://metodportal.com/node/86418>

4.Методичний портал. Сертифікат

№0000/89230. Інтерактивна гра з астрономії «Планети земної групи», 16.06.2022 р.,

<http://metodportal.com/node/89230>

5. Сайт **naurok.com.ua**. Вправа «Так «Оптика». Сертифікат №2306354904,

чи ні?» з теми
21.06.2023 р.

<https://naurok.com.ua/vprava-tak-chi-ni-z-temi-optika-354904.html>

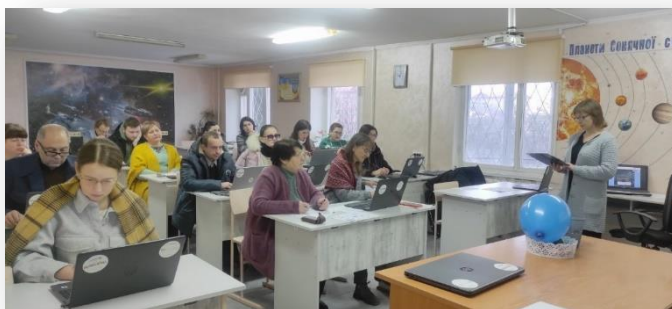
Вебінари, тренінги, конкурси.

- Участь у **Всеукраїнському вебінарі** «Технології евристичного навчання на уроках математики та фізики», що відбувся 29.02.2024 року, у ролі спікера. Тема виступу: «Проведення нестандартних



уроків з фізики з використанням сучасних онлайн-інструментів»

- **Педагогічний тренінг** «Використання Book Creator в педагогічній діяльності», 17.01.2025 рік.
- **Обласний конкурс** на кращий дистанційний курс. **III місце** в номінації «Кращий дистанційний курс з предмета загальноосвітньої підготовки» <https://surl.li/azbptp>
- **Онлайн-турнір** «Рушійні сили соціально-економічного зростання в сучасних умовах» Розділ «Вплив електромагнітного поля на біологічні об'єкти». *Участь брав здобувач освіти 16 групи Журавель Олександр. (24.05.2022 р.)*



Рівень навчальних досягнень за три роки

За результатами аналізу рівень навчальних досягнень здобувачів освіти становить:

2022 – 2023 н.р.: середній – 41%, достатній – 56%; високий – 3%;

2023 – 2024 н.р.: середній – 51%, достатній – 46%; високий – 3%;

2024 – 2025 н.р.: середній – 51%, достатній – 47%; високий – 2%.

Узагальнений досвід роботи викладача Данильчук Н. О. на тему: «Використання різних методів активізації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти на уроках фізики та астрономії» було розглянуто і схвалено на засіданні методичної комісії природничо-математичних наук та обов'язково-вибіркових предметів (Протокол від 16.01.2025 № 3)



Список використаних джерел

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології. Київ: Академвидав, 2004. 234 с.
2. Котенко Тетяна. Активізація навчально-пізнавальної діяльності на уроках фізики як засіб формування предметних компетентностей здобувачів освіти. URL: <https://surl.li/zcwsvy> , (дата звернення 20.01.2025)

3. Крамаренко С.Г. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів. *Відкритий урок*. 2002. С. 26-31.
4. Нікуліна А.С., Сілаєва І.Є., Шевчук С.С. Сучасний урок в професійній школі: проектування, організація, аналіз: Методичний посібник. Донецьк: ДПО ІПП. 2008.
5. Хлопост Наталія. Прийоми і методи активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики. URL: <https://naurok.com.ua/priyomi-i-metodi-aktivizaci-piznavalno-diyalnosti-uchniv-na-urokah-matematiki-339569.html> (дата звернення 23.01.2025)
6. Шевчук С.С. Інноваційний урок у професійній школі : навч.-метод. посіб. / С.С. Шевчук. Біла Церква : БІНПО УМО НАПНУ, 2015.
7. Шевчук С.С. Інноваційні підходи до навчання професії: Методичний посібник. Донецьк: ІПО ІПП УМО АПН України., 2012.