

Міністерство освіти і науки України
Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра фізики

Дипломна робота
магістра

з теми: **«ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОБЛЕМНО-ПОШУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ
ПРИ ПІДГОТОВЦІ ПРОЄКТІВ З ФІЗИКИ»**

Виконав:
студент 2 курсу, групи F1-M22
спеціальності 014 Середня освіта (Фізика)
Велігин Павло Матвійович

Науковий керівник: **Поведа Т.П.**,
кандидат педагогічних наук, доцент,
доцент кафедри фізики

Рецензент: **Думанська Т.В.**,
кандидат педагогічних наук, старший
викладач кафедри математики

Кам'янець-Подільський, 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОБЛЕМНО-ПОШУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ.....	6
1.1. Теоретичні аспекти проблемно-пошукового навчання в фізиці	6
1.2. Методи і прийоми організації проблемно-пошукової діяльності в класі	8
1.3. Розвиток критичного мислення через проблемно-пошуковий підхід.....	14
1.4. Оцінювання учнів під час проблемно-пошукових проєктів	22
РОЗДІЛ 2. ВАЖЛИВІСТЬ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В НАВЧАННІ ФІЗИКИ.....	26
2.1. Психолого-педагогічні аспекти використання проєктів у навчанні фізики	26
2.2. Формування ключових компетентностей через проєктну діяльність	30
2.3. Досвід використання проєктів у сучасних навчальних закладах	34
РОЗДІЛ 3. ЕТАПИ РОЗРОБКИ ПРОЄКТУ З ФІЗИКИ.....	39
3.1. Вибір теми, постановка проблеми та збір інформації для проєкту	39
3.2. Використання сучасних технологій у процесі дослідження.....	41
3.3. Підготовка та використання візуалізацій для демонстрації та презентація результатів.....	45
ВИСНОВКИ.....	48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	50

ВСТУП

Закономірне підвищення вимог до рівня і якості освіти спонукає до пошуку нових шляхів удосконалення начально-виховного процесу в закладах загальної середньої освіти з метою допомогти кожній молодій людині знайти себе, обрати власний життєвий шлях, самореалізуватися. Сучасне суспільство ставить перед учнями нові виклики та завдання. Проблемно-пошукове навчання сприяє розвитку навичок самостійності, творчості та аналітичного мислення, що є необхідним для ефективної адаптації до змін. Здатність працювати з інформацією, розв'язувати проблеми, спілкуватися та працювати в команді — це ключові компетентності, які стають надзвичайно важливими в сучасному світі.

Актуальність теми. Сучасний етап розвитку освіти вимагає постійного оновлення та вдосконалення методів навчання, зокрема в галузі фізичної освіти. Актуальність обраної теми «Організація проблемно-пошукової діяльності учнів при підготовці проєктів з фізики» обумовлена кількома ключовими факторами:

1. Відповідність сучасним освітнім стандартам: Зміни в освіті вимагають нових підходів до викладання. Проблемно-пошуковий метод є однією з передових технік, яка відповідає вимогам сучасних освітніх стандартів та сприяє розвитку ключових компетентностей учнів.

2. Розвиток критичного мислення та аналітичних навичок: Сучасні умови вимагають від освітнього процесу акцентувати увагу на розвитку критичного мислення та аналітичних здібностей учнів.

3. Адаптація до індивідуальних потреб учнів: Кожен учень унікальний, і проблемно-пошуковий підхід дозволяє враховувати індивідуальні особливості та інтереси, надаючи можливість самостійного вибору тем та напрямків досліджень.

4. Підвищення мотивації та інтересу до фізики: Проєктна діяльність відзначається високим рівнем зацікавленості учнів, оскільки вона надає можливість застосування теоретичних знань у практичних ситуаціях. Це може значно підвищити мотивацію до вивчення фізики.

Збереження інтересу учнів до навчання — це завдання, яке стає все складнішим в сучасному освітньому контексті, у стрімкому потоці інформації. Проблемно-пошукове навчання дозволяє активно залучати учнів до активного навчання через цікаві завдання та проєкти. Сучасні педагогічні технології активного навчання дозволяють значно збагатити навчальний процес з фізики.

Метою дипломної роботи є детальне вивчення та аналіз організації проблемно-пошукової діяльності учнів та вчителів у процесі підготовки проєктів з фізики. **Виходячи з мети дослідження, було сформульовано такі завдання:**

- проаналізувати теоретичні аспекти проблемно-пошукового навчання у фізиці;
- визначити теоретичні основи проблемно-пошукового методу навчання;
- вивчити сучасні наукові дослідження та педагогічний досвід використання даного методу у навчанні фізики;
- визначити роль вчителя у впровадженні проблемно-пошукового підходу у навчанні;
- провести аналіз взаємодії вчителя та учнів під час проблемно-пошукового навчання та визначити методи і прийоми, які сприяють ефективній роботі над проєктом з фізики.

Об'єктом дослідження є процес організації проблемно-пошукової діяльності учнів в закладах загальної середньої освіти.

Предметом дослідження є організація проблемно-пошукової діяльності учнів при підготовці проєктів з фізики.

У роботі досліджено теоретичні аспекти цього методу, роль вчителя у впровадженні проблемно-пошукового підходу, методи і прийоми організації проблемно-пошукової діяльності в класі, а також психолого-педагогічні аспекти використання проєктів у навчанні фізики. У роботі проаналізовано, як відбувається взаємодія між вчителем та учнями, які методи та прийоми використовуються для стимулювання активності учнів, і як цей педагогічний підхід впливає на навчання та розвиток учнів. У процесі дослідження проведено аналіз наукових робіт,

монографій, наукових статей та підручників з педагогіки, методики викладання фізики та психології навчання. Це дозволило вивчити теоретичні аспекти проблемно-пошукового навчання та педагогічні методи використання його в освітньому процесі. Застосовано методи дослідження, що базуються на зборі та аналізі емпіричних даних. Серед них були опитування вчителів та учнів, спостереження за уроками та аналіз проєктів, які досліджувались.

Методологічна база дослідження визначає наукові та методичні підходи, які були використані для збору та обробки інформації, а саме було використано системний аналіз сучасних наукових досліджень, аналіз науково-методичної літератури, спостереження за роботою вчителів, комп'ютерне моделювання для аналізу ефективності впровадження проблемно-пошукового методу в навчальний процес. До методів і прийомів організації проблемно-пошукової діяльності в класі належить: розробка та апробація методів стимулювання активності учнів на уроках фізики, вивчення педагогічних стратегій для підтримки взаємодії між учнями під час групової роботи. Результати дослідження нададуть вчителям необхідні знання для організації проблемно-пошукової діяльності учнів при підготовці проєктів з фізики.

Апробація результатів. Результати дослідження отримали позитивні відгуки під час доповіді на науковій конференції здобувачів вищої освіти фізико-математичного факультету 1 листопада 2023 р.

Практична цінність дослідження. Рекомендації та розроблені методи організації проблемно-пошукової діяльності учнів при підготовці проєктів з фізики дозволять вчителям фізики впроваджувати ефективні та стимулюючі уроки, які активізують пізнавальну діяльність учнів та сприяють розвитку їхніх критичних мислених навичок.

Структура роботи. Робота містить вступ, 3 розділи, висновки та список використаних джерел, який налічує 47 найменувань. Зміст роботи викладений на 53 сторінках.

ВИСНОВКИ

Підбиваючи підсумки, необхідно зазначити, що проєктна технологія є одним із найбільш ефективних засобів реалізації особистісно-орієнтованого підходу у навчанні. Під час співпраці з учителем та іншими учнями підвищується мотивація навчання, збільшується віра у свій успіх та досягаються такі результати, як добре засвоєння знань, високий рівень самостійної роботи учнів, уміння співпрацювати, бути відповідальним, приймати рішення, поважати точку зору інших.

Завдання наукової роботи були виконані, зокрема:

В рамках дослідження було вивчено та проаналізовано основні теоретичні аспекти проблемно-пошукового навчання в контексті фізичної освіти. з'ясовано теоретичні засади методу та його застосування у навчанні (активне залучення учнів, індивідуалізація навчання, створення реальних ситуацій).

Дослідження сприяло більш глибокому розумінню теоретичних основ проблемно-пошукового методу навчання в контексті фізики, зокрема його впливу на розвиток критичного мислення та творчих навичок учнів (стимулювання критичного мислення, здатність до креативного розв'язання проблем, сприяння розвитку аналітичних навичок, навчання критичному оцінюванню, розвиток комунікативних навичок, залучення до самостійного вирішення завдань).

Проведено аналіз наукових публікацій та педагогічного досвіду, що стосується використання проблемно-пошукового навчання в процесі вивчення фізики. Це дозволило визначити ключові тенденції та підходи у застосуванні цього методу (проєктно-орієнтоване навчання, співпраця та групова робота, розвиток критичного мислення, використання сучасних технологій, залучення зовнішніх ресурсів).

У результаті дослідження визначено, що вчитель відіграє ключову роль у впровадженні проблемно-пошукового методу. Він не лише спрямовує процес навчання, але й стає фасилітатором та наставником, що сприяє розвитку творчого мислення учнів.

Здійснено аналіз ефективної взаємодії вчителя та учнів під час проблемно-пошукового навчання. Визначено методи та прийоми, які сприяють успішній роботі над проєктом з фізики, зокрема стимулювання творчого мислення, спільна робота та залучення до самостійної діяльності.

У курсовій роботі здійснено теоретичне обґрунтування і показано практичне розв'язання проблеми розвитку творчої діяльності учнів основної школи у процесі навчання фізики з використанням проєктної технології в умовах сучасної загальноосвітньої школи.

Результати дослідження вказують на важливість та ефективність впровадження проблемно-пошукового підходу у навчанні фізики. Виявлено, що цей метод допомагає зробити процес вивчення фізики більш цікавим та доступним для учнів. Зокрема:

- учні, які брали участь у проблемно-пошукових проєктах, виявили вищий рівень мотивації до вивчення фізики. саме вирішення реальних проблем та застосування знань у практиці стає сильним стимулом;
- учні, які залучались до проблемно-пошукових завдань, розвивали критичне мислення та аналітичні навички. вони навчилися самостійно аналізувати інформацію та вирішувати складні завдання;
- проєктна діяльність сприяла формуванню ключових компетентностей, таких як комунікація, співпраця, креативність та саморегуляція;
- учні виявили вищий інтерес до фізики через можливість самостійно досліджувати та представляти свої проєкти;
- участь у проєктах сприяла соціальній адаптації та розвитку лідерських якостей учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Д. Крейг. Проектне навчання: основні принципи та методи. К., 2022. 315 с.
2. І. Павлова. Організація та методика проблемно-пошукового навчання в школі. К., 2022. 234 с.
3. М. Робертс. Педагогічні аспекти використання проєктів у навчанні фізики. К., 2021. 126 с.
4. Атаманчук П.С., Поведа Т.П., Щирба В.С. Педагогічна практика для студентів спеціальності Середня освіта (Фізика): вказівки та рекомендації Навчально-методичний посібник для студентів ЗВО. Кам'янець-Подільський: П.П. Зволейко Д.Г., 2020. 112 с.
5. Заболотний В. Ф. Методика навчання фізики (загальні питання в схемах і таблицях з мультимедійними додатками) В. Ф. Заболотний. Вінниця, 2020. 112 с.
6. Захоплююча фізика. Кн. 1 Я.І. Перельман Тернопіль., 2018. 392 с.
7. Методика і техніка навчального фізичного експерименту в старшій школі П.С. Атаманчук, О.І. Ляшенко, В.В. Мендерецький, О.М. Ніколаєв. Кам'янець-Подільський : К-ПНУ ім. І. Огієнка, 2021. 420 с.
8. Методика і техніка навчального фізичного експерименту в основній школі Атаманчук П.С., Ляшенко О.І., Мендерецький В.В., Ніколаєв О.М. Кам'янець-Подільський : Кам'янець- Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2021. 385 с.
9. Волкова Н. Педагогіка: Посібник Наталія Волкова,. К., 2201. 575 с.
10. Кузьмінський А. Педагогіка: Підручник Анатолій Кузьмінський, Віталій Омеляненко. К., 2023. 418 с.
11. Максимюк С. Педагогіка: Навчальний посібник Світлана Максимюк,; М-во науки і освіти України, Рівненський держ. гуманіт. ун-т. К., Кондор, 2019. 670 с.
12. Мойсеюк Н. Педагогіка: Навчальний посібник Неля Мойсеюк. 4-е вид., доп К., 2023. 615 с.
13. Пальчевський С. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів Степан Пальчевський, К., 2019. 575 с.

14. Фіцула М. Педагогіка: Навчальний посібник Михайло Фіцула,. 2-ге вид., виправлене, доповнене. К., 2022. 559 с.
15. Ягупов В. Педагогіка: Навчальний посібник Василь Ягупов, Ред. С. В. Головка (гол.), Т. В. Ян-голь. К., 2022. 559 с.
16. Поліхун Н. Розвиток творчої діяльності старшокласників у процесі навчання фізики з використанням проєктної технології Молодь і ринок 2022. 116 с.
17. Поліхун Н. Психолого-педагогічні вимоги до підготовки та організації проєктної діяльності учнів у процесі навчання фізики Молодь і ринок. 2021. 121 с.
18. Поліхун Н. Проєктна діяльність старшокласників в системі уроків фізики Фізика та астрономія в школі. 2019. 228 с.
19. Селезень В., Касперський А. Педагогічна технологія розвитку наукової творчості на основі методу проєктів Теоретичні питання культури, освіти та виховання Зб. наук. пр. КДЛУ, 2005. 330 с.
20. Н.І. Касперський А.В. Метод проєктів в науковій творчості обдарованої молоді Актуальні питання з профільного навчання обдарованої молоді/ – Одеса., 2004. 184 с.
21. Закон України «Про освіту» від 05.09.2021 № 2145-VIII.
22. Киричек, І. В. Проблемно-пошукові завдання як засіб розвитку критичного мислення студентів. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Педагогіка. Соціальна робота, 2019. 108 с.
23. Методичні рекомендації з впровадження проблемно-пошукового навчання в загальноосвітніх навчальних закладах. Міністерство освіти і науки України. 2018. 149 с.
24. Роздобудько, І. І. Особливості організації проблемно-пошукової діяльності учнів на уроках фізики. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія Педагогіка. Соціальна робота, 2023. 397 с.
25. Савченко, О. М. Психолого-педагогічні аспекти використання проєктів у навчанні фізики. Інноваційна педагогіка, 2023. 343 с.
26. Титаренко, Т. В. Формування ключових компетентностей учнів через проєктну діяльність на уроках фізики. Педагогічна освіта: теорія і практика, 2019. 348 с.

27. Шиненко, М. П. Використання інтерактивних методів уроку для стимулювання учнів на уроках фізики. Інноваційна педагогіка, 2019. 353 с.
28. Пометун О.І., Пироженко Л.В. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання Наук.-метод. посібник За ред. О.І. Пометун. К., 2023. 192 с.
29. Лозова В.І. Цілісний підхід до формування пізнавальної активності школярів. Х., 2022. 178 с.
30. Основи нових інформаційних технологій навчання Посібник для вчителів Машбиць Ю.І., Гокунь О.О, Жалдак М.І. та ін. За ред. Машбиця Ю.І. Інститут психології ім. Г.С. Костюка АПН України. К., 2022. 236 с.
31. Фурман А.В. Методика застосування проблемних ситуацій на уроці // Проблемні ситуації в навчанні. К., 2022. 152 с.
32. Петрова С.М. Активізація розумової діяльності у процесі викладання фізики Фізика в школах України. 2019., 415 с.
33. Технологія проблемного навчання на прикладі вивчення курсу фізики у загальноосвітній школі Фізика в школах України. 2023. 240 с.
34. Шарко В. Д. Сучасний урок: технологічний аспект/ Посібник для вчителів та студентів. К., 2019. 220 с.
35. Химинець В.В. Інноваційна освітня діяльність. Тернопіль, 2018. 358 с.
36. Зазуліна Л. В. Педагогічні проекти. Кам'янець -Подільськийю., 2019. 234 с.
37. Кисла І. Проект краще, ніж звичайні уроки Фізика. №33, листопад 2023.
38. Логвін В. Метод проектів у контексті сучасної освіти 2022.
39. Матохнюк Е., Гудзь В.В. Фізика в запитаннях і відповідях. Інтегрований курс. Видавництво Мандрівець. 2023. 174 с.
40. Генкал С.Є. Дидактичні можливості індивідуальних освітніх проектів учнів профільних класів // Наук. зап., Сер.: Педагогіка і психологія. Вінниця, 2019. 317 с.
41. Генкал С.Є. Самореалізація та самовизначення учнів профільних класів на основі індивідуальних освітніх проектів // Наук. зап. Серія: Педагогіка і психологія. Вінниця: Вінницький пед. ун т ім. М. Коцюбинського, 2023. 283 с.

42. Константинова О.М. Навчання із задоволенням. Метод проєктів: традиції, перспективи, життєві результати: Практико зорієнтований збір. К., 2023. 257 с.
43. Сисоєва С. Особистісно зорієнтовані технології: метод проєктів. Підручник для директора. К. Плеяди, 2022. 331 с.
44. Таран З. Трансформація ролі педагога в управлінні творчими та практико-орієнтованими проєктами. К.: Відкритий урок 2022. 320 с.
45. Бех І.Д. Особистісно- зорієнтоване виховання. Науково-метод. посібник. К., 2018. 204 с.
46. Чечель І. Метод проєктів : суб'єктивна і об'єктивна оцінка результатів / Директор школи. 2019. 310 с.
47. Сучасні освітні технології у викладанні фізики / Ірина Задніпрянець / упоряд. Л. Хольвінська. К.: Шк. світ, 2011. 128 с.