

БЕРДЯНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Кафедра фізики та методики навчання фізики

Випускна кваліфікаційна робота

на здобуття освітнього ступеня магістр на тему:

**ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ  
ФІЗИКИ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІЙ ШКОЛІ**

Виконала здобувачка вищої освіти

2 курсу групи М2фі

спеціальності: 014 Середня освіта (Фізика)

Руденко Тетяна Олександрівна

Керівник: Ганна КОЛОМОЄЦЬ

Рецензент: Олена КУЗНЕЦОВА

Бердянськ – 2023 р.

## Зміст:

ВСТУП .....	4-5
РОЗДІЛ 1	
1.1. Основи сучасної концепції фізичної освіти.....	6-9
1.2. Методики формування пізнавальної активності учнів.....	9-16
1.3. Аналіз напрямків роботи вчителя з формування пізнавальної активності учнів в загальноосвітній школі.....	16-24
Висновки до розділу 1.....	22-23
РОЗДІЛ 2	
2.1. Суть та значення активізуючих методик проведення уроків фізики.....	24-27
2.2. Нестандартні заняття з фізики як шлях до формування пізнавальної активності учнів.....	27-31
2.3. Шляхи розвитку логічного мислення на уроках фізики в загальноосвітніх школах.....	31-35
Висновки до розділу 2.....	35-36
РОЗДІЛ 3	
3.1. Розробка методичних рекомендацій проведення нестандартного уроку з фізики для формування пізнавальної активності учнів.....	37-47
3.2. Приклад проведення узагальнюючого уроку-гри з фізики для учнів загальноосвітньої школи.....	47-53
3.3. Результати практичного використання розробленої методики проведення уроку з фізики.....	53-56
3.4. Висновки до розділу 3.....	56-59

ВИСНОВКИ.....	60-63
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	-64-68

## ВСТУП

### **Актуальність теми**

Активізація пізнавальної діяльності учнів є актуальною проблемою на сучасному етапі розвитку педагогічної теорії та практики, оскільки від неї залежить ефективність навчання. Тому ефективне викладання фізики в школі повинне ґрунтуватися на пошуку нових шляхів активізації пізнавальної активності учнів. Адже пізнавальну діяльність необхідно активізувати новими нестандартними підходами, для того, щоб навчання стало більш цікавим та захоплюючим, а отже - підвищилися результати навчальної діяльності учнів.

Фізика - одна з базових дисциплін у системі загальної середньої освіти, але вона займає далеко не перше місце у рейтингу серед всіх шкільних предметів за рівнем зацікавленості учнів, тому питання про пошук нових методик для формування пізнавальної активності учнів є, як ніколи, актуальним.

**Об'єкт дослідження** – процес формування пізнавальної активності учнів на уроках фізики.

**Предмет дослідження** – специфіка використання ефективних методик з метою активізації пізнавальної діяльності учнів при вивченні фізики.

**Мета дослідження** – розробка методичних рекомендацій проведення нестандартного уроку з фізики для формування пізнавальної активності учнів та експериментальна перевірка впливу таких уроків на активізацію пізнавальної діяльності учнів на уроках фізики.

### **Завдання дослідження:**

- охарактеризувати різні методики формування пізнавальної активності учнів,

- проаналізувати напрямки роботи вчителя з формування пізнавальної активності учнів в загальноосвітній школі,
- охарактеризувати суть та значення активізуючих методів проведення уроків фізики,
- розробити методичні рекомендації проведення нестандартного уроку з фізики та провести узагальнюючий уроку-гру з фізики для учнів загальноосвітньої школи,
- зробити висновок по результатам практичного використання розробленої методики проведення уроку з фізики.

## ВИСНОВКИ

Слово вчителя має особливе значення для учнів, адже воно несе інформацію, хвилює, дивує, захоплює та інтригує.

Звісно, для цього вчитель має бути людиною ерудованою, емоційною, здатною зацікавити учнів своїм предметом та зробити їх співавторами уроку, як зазначив Б.Сухомлинський : «Найважливіше— у своєму учневі бачити живу людину. Навчання — це насамперед живі людські стосунки між педагогом і дітьми, а не перекладання знань з голови педагога в голову учня».

Сьогодні у сучасних українських школах змінюються пріоритети цілей та завдань навчання і на перший план виходить розвиваюча функція навчання та культ нестандартності думок.

Скільки би в учня не було предметних знань і вмінь та сумлінності – їх все таки буде замало для подальшого успішного навчання і розвитку.

Розвивальні можливості уроку мають важливі напрями роботи такі як:

- 1-розвиток процесів сприймання;
- 2-володіння загально-навчальних умінь та навичок;
- 3 -накопичення індивідуального досвіду пошукової діяльності;
- 4- розвиток уваги.

Розвиваючи пізнавальну активність учня ми допомагаємо розвивати такі здібності, мислення, просторову уяву, пам'ять, увагу, вмінням аналізувати, порівнювати та узагальнювати, проявляти кмітливість та винахідливість.

Проведення нетрадиційних уроків т дає можливість значно доповнити і поглибити знання учнів, р формувати науковий світогляд учнів. Саме тому проведення нетрадиційних уроків з фізики створюють умови для кращого

пізнання дітьми фізики, себе та людей, взаємодії людини з навколишнім світом, виокремлення зв'язків з природою, визначення поведінки людини в життєвих ситуаціях.

Правильно підібрані і добре організовані уроки з фізики, уроки -ігри, естафети, логічні задачі, вправи для розвитку уваги, пам'яті, уваги сприяють гармонійному розвитку школярів, допомагають виробити необхідні в житті корисні навички і формують пізнавальну активність учнів. Адже сучасна педагогічна практика стикнулася з проблемою низького рівня пізнавальної активності в учнів середньої школи.

Основним завданням загальноосвітніх шкіл є підготовка учнів до реального життя та розвиток їх здібностей, на основі чого вони зможуть самоствердитися та самореалізуватися у подальшому житті. При цьому варто враховувати характер пізнавальних процесів сучасних учнів, який характеризується соціальним та інформаційним простором, в якому вони навчаються.

Психолого-педагогічні дослідження вказують на те, що важливою умовою підвищення пізнавальної активності учнів є наявність у них пізнавальних мотивів та інтересу, адже як мотивація та інтерес є рушійними чинниками для виникнення пізнавальної активності учнів.

Під час вивчення фізики особливої уваги потребує створення інтересу в учнів до знаходження причинно-наслідкових зв'язків, загальних принципів і особливостей перебігу явищ, а також дослідження фізичних законів.

Такий рівень інтересу пов'язаний з елементами дослідницької та творчої діяльності, які спрямовані на набуття нових та вдосконалення вже засвоєних методів пізнання [32].

Таким чином, одним із способів формування пізнавальної активності учнів на уроках фізики є певна побудова навчального процесу, участь у якому є цікавою для учнів.

Зазначимо, що головним показником пізнавальної активності учнів є наявність пізнавального інтересу в учнів у процесі їх систематичної участі у певних формах навчальної діяльності на уроках фізики .[33]

Сучасний вчитель у своїй роботі повинен уміти застосовувати різні прийоми активізації в учнів пізнавального інтересу до фізики:

- ілюструвати наукові положення подіями сучасності;
- використовувати художню та історичну літературу;
- створювати на уроці проблемні ситуації та використовувати фізичні парадокси;
- розглядати фізичні явища, з якими учні стикаються у повсякденному житті;
- наводити приклади фізичних явищ, які демонструються у кіно;
- проводити цікаві досліди, в яких використовують побутові предмети;
- розв'язувати цікаві задачі;
- застосовувати технології інтерактивного навчання.

Для підвищення мотивації в учнів пропонується використовувати різні методи та засоби навчання:

- проблемно-пошукові методи,
- залучення учнів до дослідницьких проектів,
- проведення віртуальних екскурсій,
- застосування ігрових методів (зокрема веб-квестів),
- проведення домашніх дослідів,
- використання ментальних карт і лепбуків .

Якісне застосування згаданих дидактичних методів та засобів дозволяє забезпечити високу активність учнів у процесі формування пізнавальної активності.[34]

Враховуючи все вищесказане, зробимо висновок по проведеній науковій роботі:

- 1- нами було розглянуто та обгрунтовано методики формування пізнавальної активності учнів,
- 2- проаналізовано напрямки роботи вчителя з формування пізнавальної активності учнів в загальноосвітній школі,
- 3- проаналізовано шляхи розвитку логічного мислення на уроках фізики в загальноосвітніх школах та визначено доцільність їх використання при вивченні фізики,
- 4- розроблено методичні рекомендації проведення нестандартного уроку з фізики для формування пізнавальної активності учнів,
- 5- проведено узагальнюючий урок-гру з фізики для учнів 8-го класу загальноосвітньої школи I-III ст. №9 (м. Бердянськ, Запорізька область) на тему «Теплові явища. Визначення теплоємності тіла».
- 6 – сформульовано висновки, згідно обробці результатів анкетування для визначення актуальності практичного використання розробленої методики проведення уроку з фізики.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Концепція базової фізичної освіти. (2022). Сіпій, В. В., Головка, М. В., Засекін, Д. О., Крячко, І. П., Ляшенко, О. І., Мацюк, В. М., Мельник, Ю. С., & Непорожня, Л. В. Київ: Педагогічна думка. <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2023/01/The-concept-of-basic-physical-education-2022.pdf>.
2. Головка, М. В. (2020). Становлення та розвиток теорії і методики навчання фізики в Україні (40-і роки XVII ст. – 30-і роки XX ст.): монографія. Київ: Педагогічна думка. [https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/stan\\_ta\\_roz\\_2020.pdf](https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/07/stan_ta_roz_2020.pdf).
3. Головка, М.В. (2022). Особливості формування та реалізації базового курсу фізики. Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць, 28, 26–35.
4. Державний стандарт базової середньої освіти. (2020). Затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. [http://https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/76886](http://https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886).
5. Антонюк М. Дидактична гра як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів / М. Антонюк, В. Антонюк // Наукові записки Вінницького держ. пед. ун-ту. Серія «Початкове навчання». – Вип. 3. – Вінниця, 2005. – С. 142-145.
6. Данилова Л. Розвивати пізнавальну активність учнів / Л. Данилова // Рідна школа. –2002. – №6. – С. 18-20.
7. Золота рибка в «МЕРЕЖІ». Інтернет-технології в середній школі. //М.:Прожект Хармоні, Інк., 2001.
8. Коваль В.С., Шабалтун І.П. Поради щодо використання педагогічних програмних засобів на уроках фізики. «Комп'ютер в школі та сім'ї». 2004-№2 ст.,28.

9. На урок - в Інтернет. Під ред. А.В.Хутірського // М.:RELARN, 2000, - С. 14.
- 10.Нові педагогічні й інформаційні технології в системі освіти //Під ред. Е.С.Полат. - М.:ACADEMA, 2000.
- 11.Логічне мислення. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%96%D1%80%D0%BA%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F> (дата звернення: 16.10.2020)
- 12.Шарко В.Д. Розвиток мислення учнів у процесі навчання. Методичний посібник для вчителів, працівників методичних служб, викладачів ВНЗ і студентів. Київ : Спб Богданова, 2007. 132 с
- 13.Синьоговська І.О. Нестандартні уроки як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів. Н.- м.ж.Фізиа в школах України № 13- 14, №15 -2007.
- 14.Вакула Ю.М. Про учнівські наукові конференції. Н.– м.ж Фізика в школах України. № 9 – 2006.
- 15.Вакула Ю.М. Уроки –дослідження Н.– м.ж Фізика в школах України. № 10-11 – 2006.
16. Позакласні заходи та нетрадиційні уроки з фізики. Київ «Редакція загальнопедагогічних газет», 2004
- 17.Бугайов О.І. Комп'ютерна підтримка курсу фізики в середній школі: реальність і перспективи / О.І. Бугайов, В.С. Коваль // Фізика та астрономія в школі. – 2001. – №3.
- 18.Вільна енциклопедія «Вікіпедія». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki>.
- 19.Тевлін Б.Л. Технологія проблемного навчання (на прикладі вивчення курсу фізики в загальноосвітній школі) Фізика в школах України, №19 (23) 10, 2004; видавництво "Основа".

20. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод, посібник. – К.: А.С.К., 2004. – 192 с.
21. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод, посібник. – К.: А.С.К., 2004. – 192 с.
22. Використання інформаційних технологій на уроках фізики в основній школі. //Інтернет ресурси.
23. Красовицький М., Белкіна О. Сучасні уроки //Завуч. – 2002. - №35. 13. Ланіна І. Я. Позакласна робота з фізики. – К.: Рад. школа, 1983. 14. Нетрадиційні уроки. – Козятин, 1996. 15. Нісімчук А.С., Падалка О. С., Шпак О. Т. Сучасні педагогічні технології. – Київ. – 2002
24. Навчальна програма з фізики для учнів 7-9 класів [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу до ресурсу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednyaosvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
25. Заболотний В.Ф. Навчальний фізичний експеримент з використанням цифрової лабораторії Nova 5000 [Електронний ресурс] / В.Ф. Заболотний, А.В. Лаврова// Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету ім. Івана Огієнка. Сер. педагогічна. – 2013. – Вип. 19. – С. 82-85. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znprk\\_ped\\_2013\\_19\\_31.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/znprk_ped_2013_19_31.pdf)
26. Методика навчання фізики в середній школі. Демонстраційний фізичний експеримент [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://fizmet.org/L6.htm>.
27. Юрченко, А. Огляд цифрових фізичних лабораторій як комп'ютеризованих лабораторних систем [Текст] / А. Юрченко // Інновації у вищій освіті – комунікація та співпраця у сучасному університетському середовищі за допомогою специфічних цифрових інструментів :

- [міжнародна колективна монографія] / за заг. ред. д-ра пед. наук, проф. М. О. Наказного. – Дніпродзержинськ: ДДТУ, 2015. – С. 180–191.
28. Хоменко В.О. Створення проблемних ситуацій на уроках технічної праці. Трудове навчання в школі. 2012. № 5 (41). С. 7-11.
29. Шевчук О. Домашні дослідження та спостереження учнів у контексті проблемного навчання фізики. 2017. Режим доступу: <https://phm.cuspu.edu.ua/nauka/konferentsii/fizyka-tehnolohii-navchannia/96-2017/eksperyment-ta-zasoby-ikt-u-navchanni-fizyky-ta-astronomii/1081-domashni-doslidy-ta-sposterezhennya-uchniv-u-konteksti-problemnoho-navchannya-fizyky.html>.
30. Шут М. І. Використання інформаційних технологій на уроках фізики в основній школі. Режим доступу: <http://vuzlib.com/content/view/378/84/>.
31. Юрченко А. О., Хворостіна Ю.В. віртуальна лабораторія як складова сучасного експерименту. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2016. Випуск 2 (39). С. 281-283.
32. Янковська М. Активізація пізнавальної діяльності учнів старшої школи засобами інноваційних технологій у процесі навчання фізики. Режим доступу: <https://lib.iitta.gov.ua/712866/1/Yankovska18.pdf>.
33. <https://phet.colorado.edu/uk/>.
34. <https://www.thinglink.com/>.