

Міністерство освіти і науки України  
Кам'янець–Подільський національний університет імені Івана Огієнка  
Природничо–економічний факультет  
Кафедра географії та методики її викладання

Дипломна робота  
магістра

з теми: **«НАВЧАЛЬНИЙ ЕКСПЕРИМЕНТ В СИСТЕМІ  
ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФІЇ»**

Виконала:  
студентка 2 курсу,  
групи Geo1–M22  
спеціальності 014 Середня освіта  
(Географія)  
за освітньою програмою Географія  
**Шмігель Оксана Володимирівна**

Керівник:  
**Мендерецький В. В.**, доктор  
педагогічних наук, професор  
Рецензент:  
**Гарбар В. В.**, кандидат географічних  
наук, старший викладач

Кам'янець–Подільський – 2023 р.

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| ВСТУП .....  | 3  |
| РОЗДІЛ 1. .... ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО<br>ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКСПЕРИМЕНТУ .....           | 7  |
| 1.1. Досліди та експерименти як складова частина наукового дослідження.                                | 7  |
| 1.2. Навчальний експеримент, його функції та види. ....  | 13 |
| 1.3. Система навчального природничого експерименту.....  | 27 |
| РОЗДІЛ 2. СУЧАСНА СИСТЕМА НАВЧАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ У<br>ЗАКЛАДАХ ОСВІТИ .....                          | 34 |
| 2.1. Експериментальні дослідження як невід'ємна складова навчального<br>процесу з географії.....       | 34 |
| 2.2. Сучасне навчальне обладнання для кабінету географії.....  | 35 |
| 2.3. Методика використання комп'ютерної техніки у проведенні<br>експериментальних досліджень .....     | 45 |
| РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ<br>ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ВЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФІЇ.....         | 50 |
| 3.1. Значення навчального експерименту для розвитку природничо–<br>наукової компетентності .....       | 50 |
| 3.2. Роль новітніх технологій у вдосконаленні експериментальної<br>підготовки майбутніх фахівців ..... | 52 |
| ВИСНОВКИ.....  | 56 |
| СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....  | 58 |
| ДОДАТКИ.....   | 65 |

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Вимоги сучасного освітнього середовища вимагають, щоб вчителі були готові використовувати інноваційні підходи та інструменти, зокрема, експериментальні методи, для забезпечення ефективного вивчення географії. Залучення вчителів до наукових досліджень та експериментів допомагає їм розвивати науково–дослідницьку компетентність, яка передається учням під час навчання.

Підготовка вчителів, які володіють навичками експериментаторської роботи, робить їх більш конкурентоспроможними на ринку праці та дозволяє краще відповідати вимогам освітніх стандартів. Використання експериментальних методів у навчальному процесі сприяє створенню інтерактивного середовища, що поліпшує засвоєння матеріалу та підвищує зацікавленість учнів.

Експеримент має важливе значення в системі підготовки вчителя географії. Проблема становлення і розвитку підготовки майбутніх вчителів географії стала предметом досліджень багатьох українських науковців, серед яких – О. Браславська, О. Горбатюк, Л. Гуцал, О. Надтока та В. Надтока, О. Тімець, І. Шоробура, О. Янкович та ін.

Науковці Ю. Бабанський, М. Болдирєв, Г. Воробйов, М. Данилов, В. Загвязинський, О. Піскунов, М. Скаткін та інші, підкреслювали важливість того, щоб експеримент, як провідний метод дослідження, був багатоплановим. Вони підкреслювали, що експеримент повинен цілісно розглядати досліджуваний об'єкт і використовувати весь спектр методів для реалізації експериментального наукового пошуку, таких як спостереження, бесіда, анкетування, тестування тощо.

**Мета дослідження:** обґрунтування, розроблення, реалізація та перевірка технологій експериментальної підготовки майбутніх учителів географії в системі професійно–орієнтованого навчання.

Мета дослідження зумовила необхідність виконання таких **завдань:**

- 1) дослідити стан підготовки сучасного вчителя географії в науково–методичній, психолого–педагогічній літературі та в сучасній системі освіти;
- 2) встановити термінологічно–понятійну базу дослідження й з'ясувати можливості управління підготовкою майбутніх вчителів географії до проведення експериментаторської діяльності в умовах особистісно–діяльнісного підходу до навчання;
- 3) проаналізувати особливості навчального експерименту, його пізнавальне значення, функції, класифікацію, стан проблеми в системі підготовки вчителів географії;
- 4) обґрунтувати дидактичні умови ефективної організації навчально–пізнавальної діяльності в процесі підготовки майбутніх вчителів географії;
- 5) розробити навчально–методичні матеріали для формування вмінь проведення навчального експерименту (з техніки та методики проведення навчального експерименту) для вчителів географії;
- б) дослідити ефективність методики організації та проведення навчального експерименту.

**Об'єкт дослідження** – процес навчання студентів географічних спеціальностей з фундаментальних та професійно–орієнтованих дисциплін у вищих педагогічних навчальних закладах.

**Предмет дослідження** – технології експериментаторської підготовки майбутніх учителів географії, які цілезорієнтовані професійно значимими якостями педагогічної діяльності.

**Методологічною** основою дослідження є основні положення Національної доктрини розвитку освіти, концепція компетентнісно–орієнтованого підходу до організації освітньої діяльності. Також враховуються теорія розвивального навчання, теорія пізнання та її методологічні принципи, такі як науковість, взаємозв'язок явищ, системність, об'єктивність, теорія особистості та її розвиток в процесі навчання і виховання. Додатково враховуються дидактичні ідеї проблемного підходу до навчання, концепції диференціації, гуманізації та демократизації навчально–

виховного процесу.

Для досягнення визначеної мети та виконання завдань, застосовувався комплекс **методів дослідження**, а саме:

- теоретичні: дослідження проблеми в системі підготовки вчителів географії на основі вивчення психолого–педагогічної і науково–методичної, а саме монографічної, навчальної та періодичної літератури, змісту курсів професійно–орієнтованих навчальних дисциплін закладів вищої освіти та курсу географії для загальноосвітніх шкіл, нормативної документації (освітніх та галузевих стандартів, освітньо–кваліфікаційних характеристик, освітньо–професійних програм), системний аналіз та порівняння;

- емпіричні: спостереження за навчальним процесом, вивчення та узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду, оцінювання результатів дослідження і обґрунтування висновків;

- діагностичні методи (анкетування і тестування, бесіди, опитування), обсерваційних методів (спостереження за організацією навчального процесу в закладах освіти з метою встановлення рівня готовності студентів до пізнавальної діяльності, готовності викладачів до впровадження нових навчальних технологій, з'ясування стану проблеми дослідження в педагогічній теорії і практиці).

#### **Наукова новизна дослідження::**

а) розкрито психолого–педагогічні особливості здійснення експериментаторської підготовки вчителів географії;

б) визначено сутність, функції, особливості навчального експерименту в системі підготовки вчителя географії;

в) встановлено умови підвищення ефективності організації навчально–пізнавальної діяльності в процесі підготовки студентів географічних спеціальностей;

г) виявлено методи та шляхи ефективного застосування навчального експерименту в системі підготовки вчителя географії.

**Практична цінність** дослідження полягає в реалізації можливостей

навчального експерименту в системі фахової підготовки вчителя географії.

**Структура та обсяг роботи.** Дипломна робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел ( 60 найменування) та додатків. Робота проілюстрована 4 рисунками. Загальний обсяг роботи – 67 сторінок.

## ВИСНОВКИ

Проведені нами дослідження навчального експерименту в системі підготовки вчителя географії, дали змогу сформулювати висновки та рекомендації, що забезпечують вирішення поставлених завдань роботи відповідно до мети:

1. На основі аналізу психолого–педагогічної, науково–методичної літератури досліджено сучасний стан навчального експерименту в системі підготовки вчителя географії та тенденції розвитку навчального експерименту у закладах вищої освіти.

2. Визначено термінологічно–понятійну базу дослідження та з'ясувала сутність навчального експерименту в системі підготовки вчителя географії.

3. Проаналізовано особливості навчального експерименту, його пізнавальне значення, функції, класифікацію, стан проблеми в системі підготовки вчителів географії.

4. Обґрунтувати дидактичні умови ефективної організації навчально–пізнавальної діяльності в процесі підготовки майбутніх вчителів географії.

5. Розроблено навчально–методичні матеріали для формування вмінь проведення навчального експерименту, що включає техніку та методику проведення навчального експерименту для вчителів географії.

6. Дослідження ефективності методики організації та проведення навчального експерименту показало, що розроблені технології та підходи сприяють покращенню підготовки майбутніх вчителів географії, підвищують рівень їхньої компетентності та готовності до педагогічної діяльності.

Отже, можна зазначити, що ефективність розробленої методичної моделі формування вмінь проведення навчального експерименту майбутніми вчителями географії є підтверджена. Ці технології передбачають постійну можливість застосування їх до будь–яких навчальних дисциплін. При цьому враховується рівень підготовленості студентів, кваліфікація викладачів та матеріально–технічні можливості навчального закладу. Усі ці елементи

взаємодіють між собою та підкреслюють важливу роль особистості викладача як ключового учасника навчального процесу.

Розроблені технології експериментальної підготовки майбутніх вчителів географії в системі професійно–орієнтованого навчання є важливим кроком у формуванні не лише професійних знань, але й педагогічних навичок, що сприяють підвищенню якості педагогічній діяльності майбутніх учителів та є актуальними, ефективними у галузі географії.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атаманчук П. С., Ляшенко О. І., Мендерецький В. В. Оцінювання експериментальних досягнень як важливий чинник забезпечення професіоналізму майбутнього учителя. *Фізика та астрономія в школі*. 2006. № 6. С. 11–17.
2. Атаманчук П. С., Ляшенко О. І., Мендерецький В. В. Основи вдосконалення засобів та способів експериментальної діяльності. *Зб. наук. пр.: Серія педагогічна: Дидактика дисциплін освітніх галузей*. Кам'янець–Подільський: К–ПДУ, ред.–вид. від., 2006. Вип. 12. С. 177–180.
3. Атаманчук П.С. Методичні основи організації і проведення навчального експерименту: Навч. посіб. / П.С.Атаманчук, О.І.Ляшенко, В.В.Мендерецький, А.М.Кух. Кам.–Под.:, 2006. 216 с.
4. Атаманчук П. С., Мендерецький В. В. Експериментальна підготовка майбутнього учителя. *Наук. пр. Кам'янець–Поділ. держ. ун–ту*. Кам'янець–Подільський: К–ПДУ, ін–форм.–вид. від., 2005. Вип. 4. С.44–45.
5. Атаманчук П. С., Коршак Є. В., Мендерецький В. В. Підготовка майбутнього учителя до використання експериментальних задач в професійній діяльності. *Зб. наук. пр.: Серія педагогічна. Дидактика дисциплін освітніх галузей*. Кам'янець–Подільський: К–ПДУ, ред.–вид. від., 2006. Вип. 12. С. 244–246.
6. Атаманчук П. С., Мендерецький В. В. Пропедевтика формування експериментальних здібностей студентів вищого педагогічного закладу. *Вісник Чернігівського пед. ун–ту ім. Т. Г. Шевченка. Серія: Педагогічні науки*. Чернігів: ЧДПУ, 2006. Вип. 23. С. 147–154.
7. Атаманчук П. С., Мендерецький В. В. Система експериментальної підготовки сучасного педагогічного закладу. *Теорія та методика навчання: зб. наук. пр.* Кривий Ріг: Вид. від. НМетАУ, 2006. Вип. VI. С. 93–100.

8. Атаманчук П. С., Мендерецький В. В. Експериментальна підготовка майбутнього учителя. *Наук. пр. Кам'янець–Поділ. держ. ун–ту*. Кам.–Под.: К–ПДУ, інформ.–вид. від., 2005. Вип. 4. С. 44–45.
9. Бабешко О. О. Методика навчання географії: посібник [для вчителів і студентів– географів педуніверситетів]. Умань: АЛМІ, 2005. 263 с.
10. Білоусова Т. П. Основи наукових досліджень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Білоусова Т. П., Маркітантов Ю. О. – Кам'янець–Подільський, 2004. – 120 с.
11. Величко Л. П., Величко С. П. Розвиток навчального експерименту засобами комп'ютерних технологій. *Зб. наук. праць. Кам'янець–Поділ. держ. ун–ту. Серія педагогічна*. Кам'янець–Подільський: К–ПДУ, 2004. Вип. 10. С. 144–147
12. Величко С. П., Вовкотруб В. П., Царенко О. М. Пропедевтична підготовка студентів до виконання навчального експерименту. *Наук. зап. Серія: Педагогічні науки*. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. Вип. 60. Ч. 2. С. 258–262.
13. Величко С. П. Розвиток системи навчального експерименту та обладнання у середній школі. Кіровоград, 1998. 302 с.
14. Виговська Т. О. Критерії оцінювання навчально–матеріальної бази кабінету географії. *Географія*. 2008. № 15/16. С. 38–39.
15. Вовкотруб В. П., Подопрігора Н. Н. Удосконалення класифікації видів шкільного навчального експерименту за змістом, метою і методами виконання. *Наук. зап. Серія: Педагогічні науки*. Кіровоград: РВВ КДПУ. 2005. Вип. 60. Ч. 2. С. 175–178.
16. Волинко О. В., Костюкевич Д. Я. Використання засобів електроніки у навчальному експерименті. *Вісник Чернігівського держ. пед. ун–ту імені Т. Г. Шевченка. Серія: педагогічні науки: збірник*. Чернігів: ЧДПУ, 2005. Вип. 30. С.50–54.
17. Гевко І. В. Використання сучасних інформаційних технологій – основа професійного зростання педагога. *Вісник Чернігівського*

національного педагогічного університету ім. Т. Г. Шевченка. 2018. № 151 (2). С. 10–14.

18. Географічний кабінет: учора, сьогодні і завжди / В. Шипівдич. Все для вчителя. Географія. 2006. Трав. (№ 9–10). С. 25–28.

19. Гончаренко С. Педагогічні дослідження. Методологічні поради молодим науковцям / С. Гончаренко . – К., 1995. – 45 с.

20. Гончаренко С.У. Методика навчання і наукових досліджень у вищій школі : навч. посіб. для студ., магістрів, аспірантів і викладачів вищих навч. закл. / С. У. Гончаренко (ред.), П. М. Олійник (ред.). – К. : Вища школа, 2003. – 323 с.

21. Грудинін Б. О. Домашні експериментальні завдання та спостереження за розвитком творчої активності учнів. *Фізика та астрономія в школі*. 2002. № 3. С. 38–41.

22. Давиденко А. А., Коршак Є. В. Експериментальні дослідження учнів у процесі навчання. *Фізика та астрономія в школі*. 2001. № 5. С. 8–10.

23. Євдокимов В. І. Педагогічний експеримент : навч. посіб. для студ. пед. вузів / Євдокимов В. І., Агапова Т. П. ; Харківський держ. педагогічний ун–т ім. Г.С. Сковороди. – Х. : ТОВ "ОВС", 2001. – 148 с.

24. Жук Ю. О. Використання засобів нових інформаційних технологій у навчальній дослідницькій діяльності. *Фізика та астрономія в школі*. 1997. № 3. С. 4–7.

25. Іваницький О. І., Круцило І. К., Сергєєв О. В. Методика і техніка шкільного навчального експерименту: метод. посіб. Запоріжжя: ЗДУ, 1998. 56 с.

26. Каплун С. В., Мурашкін А. С. Домашні експерименти учнів за допомогою простих засобів. 2000. № 4. С. 46–50.

27. Касіяник І. П., Мендерецький В. В., Мисько В. З. Методика навчання географії (теоретичний аспект). Кам'янець–Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2020. 234 с.

28. Кобернік С. Г, Коваленко Р. Р. Скуратович О. Я. Методика

навчання географії в загальноосвітніх навчальних закладах: посіб. для вчителя. Київ: Навчальна книга, 2005. 319 с.

29. Корсун І. В., Сиротюк В. Д. Удосконалення методики проведення лекційного демонстраційного експерименту у вищій педагогічній школі. *Зб. наук. праць. Кам'янець–Поділ. держ. ун–ту. Серія педагогічна*. Кам'янець–Подільський: Кам'янець–Поділ. держ. ун–т, інформ.–вид. від., 2004. Вип. 10. С. 150–152.

30. Коршак Є. В., Миргородський Б. Ю. Методика і техніка шкільного навчального експерименту. Практикум: навч. посіб. Київ: Вища шк., 1981. 280 с.

31. Кузьменко Л. П. Демонстраційний експеримент – джерело знань учнів. *Фізика та астрономія в школі*. 2003. №4. С. 36–37.

32. Лаврентьєва Г.П., Шишкіна М.П. Методичні рекомендації з організації та проведення науково–педагогічного експерименту. – Київ:ПТЗН, 2007.

33. Ляшенко О. І., Мендерецький В. В. Особливості формування експериментальних умінь учнів 7–8 класів. *Методика викладання математики і фізики: респ. наук–метод. зб.* / за ред. О. І. Бугайова, 1991. Вип. № 7. С. 93–99.

34. Межуев В. І. Удосконалення шкільного навчального експерименту засобами нових інформаційних технологій. *Зб. наук. пр. Кам'янець–Поділ. держ. пед. ун–ту: Серія педагогічна: Дидактика природничих дисциплін та освітніх технологій*. Кам'янець–Подільський: КПДП., інформ.–вид. від., 1999. Вип. 5. С. 168–174.

35. Мендерецький В. В. Навчальний експеримент в системі підготовки майбутнього вчителя: монографія. Кам'янець–Подільський: Кам'янець–Поділ. держ. ун–т, ред.–вид. від., 2006. 256 с.

36. Мендерецький В. В. Шляхи вдосконалення експериментальної підготовки майбутнього учителя. *Наук. зап.: зб. наук. статей НПУ ім. Драгоманова*. Київ: НПУ, 2003. Вип. 53. С. 205–212.

37. Мендерецький В. В. Організація експериментальних досліджень студентів. *Зб. наук. праць. Кам'янець–Поділ. держ. ун–ту. Серія педагогічна: Дидактика дисциплін технологічної освітньої галузі.* Кам'янець–Подільський: КПДУ, інформ.– вид. від., 2005. Вип. 11. С. 248–253.
38. Мендерецький В. В. Практикуми з навчального експерименту – важливий засіб системної експериментальної підготовки майбутнього вчителя. *Зб. наук. пр.: Серія педагогічна: Дидактика дисциплін освітніх галузей.* Кам'янець–Подільський: КПДУ, ред.–вид. від., 2006. Вип. 12. С. 133–136.
39. Мендерецький В. В. Підготовка майбутнього вчителя до здійснення експериментальних досліджень під час лабораторного практикуму. *Наук. зап. Серія: Педагогічні науки.* Кіровоград: РВВ КДПУ. 2007. Вип. 72. Ч. 2. С. 270–276.
40. Методичні основи організації і проведення навчального експерименту: навч. посіб. / П. С. Атаманчук, О. І. Ляшенко, В. В. Мендерецький, А. М. Кух. Кам'янець–Подільський, 2006. 216 с.
41. Паламарчук Л. В., Шевченко О.Г. Метеорологічні прилади та вимірювання. Київ: Вид–во «Інтерконтиненталь–Україна», 2012. 123 с.
42. Панасенко Е.А. Експеримент у педагогічних дослідженнях в Україні : теорія та практика (1943–1991 рр.) : монографія / Е.А. Панасенко. – Донецьк: Державне підприємство Ордена “Знак пошани” всеукр. Державне багатoproфільне вид–во “Донбас”, 2013. – 756 с.
43. Петренко В. В., Павленко А. І. Експериментальне дослідження навчальної адаптації студентів–першокурсників природничих спеціальностей університетів. *Зб. наук. пр.: Педагогічні науки.* Херсон: Айлант, 2001. Вип. 21. С. 56–61.
44. Подопрігора Н. Н. Вступ до навчального експерименту: для студентів вищих педагогічних навчальних закладів. Кіровоград: РВЦ КДПУ, 2003. 125 с.
45. Подопрігора Н. В. Психолого–педагогічні аспекти впровадження

нових технологій до навчального експерименту. *Зб. наук. праць. Кам'янець–Поділ. держ. ун–ту. Серія педагогічна.* Кам'янець–Подільський: КПДУ, інформ.–вид. від., 2004. Вип. 10. С. 155–158.

46. Поліщук Л.П. Особливості професійної підготовки майбутніх фахівців у педагогічних закладах України. *Вісник Житомир. держ. ун–ту.* 2009. № 48. С. 112–115.

47. Савченко В.Ф. Навчальний фізичний експеримент (методичний практикум) : Навчальний посібник для студентів / В.Ф. Савченко, М.П. Бойко, М.М. Дідович, В.М. Закалюжний, М.П. Руденко : заг. ред. В.Ф. Савченка. – Чернігів: Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, 2010. – 540 с.

48. Словник іншомовних слів : 23000 слів та термінологічних словосполучень / Укладач Л. О. Пустовіт. – К. : Довіра, 2000. – 1018 с.

49. Сиротюк В. Д., Гордієнко Т. П. Деякі аспекти методики проведення домашніх експериментальних досліджень. *Теорія та методика вивчення природничих дисциплін: Зб. наук. праць Рівненського держ. гуманіт. ун–ту.* Рівне, 1999. Вип. 1. С. 74–76.

50. Тищук В. І. Відображення наукового експериментального методу в навчальному експерименті. *Теорія та методика вивчення природничих дисциплін: зб. наук.–метод. пр. Рівненського держ. гуманіт. Ун–ту.* Рівне, 1999. Вип. 1. С. 15– 24.

51. Тімець О.В. Підготовка майбутніх учителів з краєзнавчо–туристської роботи / О.В. Тімець // *Рідна школа.* – 1999. –№10. – С. 62–64.

52. Тімець О.В. Теорія і практика формування фахової компетентності майбутнього вчителя географії у процесі професійної підготовки: автореф. дис. ... д–ра пед. наук: 13.00.04. Черкаси, 2011. 40 с.

53. Топузов О. М., Самойленко В. М., Вішнікіна Л. П.. Загальна методика навчання географії: підручник [з грифом МОНМС України]. Київ: ДНВП «Картографія», 2012. 512 с.

54. Федішова Н. В. Адаптація першокурсників до виконання

лабораторних практикумів. *Наукові записки. Серія: Пед. науки.* Кіровоград, 2001. Вип. 39. С. 191–198.

55. Федчишин О. М. Особливості реалізації експериментального методу навчання в класах гуманітарного спрямування: дис. канд. пед. наук: 13.00.02 / Федчишин Ольга Михайлівна. – К., 2013. – 266 с

56. Черченко О. А., Савченко В. Ф., Мітус Н. О. Експериментальні задачі в позаурочній роботі в школі. *Вісник Чернігівського держ. пед. ун-у ім. Т. Г. Шевченка. Серія: Пед. науки.* Чернігів: ЧДПУ, 2006. Вип. 36. С. 130.

57. Чубрей О.С. Система підготовки майбутніх учителів географії до професійної діяльності на засадах компетентнісного підходу : монографія. Чернівці : Технодрук, 2020. 376 с.

58. Шипович Є.Й. Методика викладання географії / Є.Й. Шипович: Навчальний посібник для студентів географічних факультетів університетів. – К. : Вища школа, 1981. – 174 с

59. Ягупов В.В. Педагогіка: Навчальний посібник. – К.: Либідь, 2002. – 560 с.

60. Якимчук Л. П. Навчальний експеримент простими засобами. *Фізика та астрономія в школі.* 2003. № 5. С. 4–7.