

Кам'янець – Подільський національний університет

імені Івана Огієнка

Фізико – математичний факультет

Кафедра «Фізики»

Магістерська робота

магістранта

з теми:

**«РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ МЕТОДИК ПРОВЕДЕННЯ
ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ ТА ПІДСУМКОВИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИКИ В 7-11 КЛАСАХ
ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ »**

Виконала: студентка 2 курсу магістратури Fb1-M17z групи

Спеціальності 014.08 Середня освіта «Фізика, технологічна освіта та інформатика»

Колесникова Марія Іванівна

Керівник: Губанова А. О. – кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри фізики.

Рецензент: Мендерецький В. В. – професор, доктор педагогічних наук

Кам'янець – Подільський - 2018 р.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ I. ЗАКОНОДАВЧА БАЗА ТА НАПРЯМКИ РЕФОРМУВАННЯ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ.....	5
1.1 Введення та перспективи розвитку реформи Нової української школи.....	6
1.2 Введення нових навчальних програм у загальноосвітні навчальні заклади.....	9
1.3 Методика дистанційного навчання на прикладі Відкритого університету Беликобританії.....	22
1.4 Висновок до розділу I.....	31
РОЗДІЛ II. РОЗРОБКА І ВПРОВАДЖЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ МЕТОДИК ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ З ФІЗИКИ У ЗАГАЛЬНООСВІТНІ НАВЧАЛЬНІ ЗАКЛАДИ.....	33
2.1 Дистанційна форма перепідготовки вчителів.....	33
2.2 Введення елементів дистанційного навчання у навчальний процес.....	37
2.3 Висновок до Розділу II.....	50
РОЗДІЛ III. ПОРІВНЯННЯ МЕТОДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ОЧНІЙ, ЗАОЧНІЙ ТА ДИСТАНЦІЙНІЙ ФОРМІ НАВЧАННЯ.....	51
3.1 Порівняння основних форм сучасного навчання.....	52
3.2 Опис очних занять при дистанційній формі навчання у Відкритому університеті Великої Британії.....	59
3.3 Основи тьюторіалу та методу проектів.....	67
3.4 Висновок до розділу III.....	74
РОЗДІЛ IV. РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ МЕТОДИК ПРОВЕДЕННЯ ПІДСУМКОВИХ ЗАНЯТЬ З ФІЗИКИ В ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	76
4.1 Розробка та впровадження тьюторіалів.....	76
4.2 Розробка та впровадження методу проектів.....	84
4.3 Порівняння тьюторіалу і методу проектів.....	89
4.4 Висновок до розділу IV.....	91
ВИСНОВОК.....	92
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	93
ДОДАТКИ.....	101

ВСТУП

Тенденція до впровадження та використання інтегрованих курсів з природничих наук у програми середніх навчальних закладів вимагає різних підходів до пояснення фізичних явищ, творчого підходу не тільки із сторони вчителя, але й із сторони учня тому такі прояви мають різні конкретні форми. Отже, оптимальним є урізноманітнення фізичного лабораторного практикуму для учнів загальноосвітніх навчальних закладів у поточну програму. Для цього необхідно навчитися використовувати як нове, так і застаріле обладнання. Необхідне вдосконалення методичних розробок, створення методичних посібників, виготовлення необхідних лабораторних пристроїв.

Крім цього потрібно розробляти і впроваджувати абсолютно нові методики проведення підсумкових занять з природничих курсів, користуючись відповідним досвідом наших колег із-за кордону. Розвивати нестандартне мислення на уроках підсумку вивченого матеріалу у вигляді тьюторингу, поглиблювати знання учнів та спонукати їх до самостійного дослідження запропонованого явищу на відповідно відведених уроках – захисту навчального проекту.

Завдання магістерської роботи: є розробка та впровадження в навчальний процес лабораторного практикуму для самостійного фізичного експерименту і підсумкових занять в загальноосвітніх навчальних закладах.

Мета даної роботи: розробити методичний супровід і знайти можливості для постановки експериментів і ввести нові методи проведення підсумкових уроків за участі здобувачів сучасної освіти в загальноосвітніх закладах.

Об'єкт дослідження: особливості законодавчої бази освіти та її введення для оновлення вітчизняної навчальної системи навчання.

Предмет дослідження: розробка методик проведення узагальнюючих та підсумкових занять різними способами, а також постановка експериментальних досліджень із можливістю їх самостійного виконання.

Методи дослідження: літературний пошук, огляд впроваджувальних тенденцій розвитку компетентностей здобувачів освіти, аналіз методичного забезпечення закордонних університетів та впровадження тьюторіалу в освітянську програму вивчення курсу фізики.

Практична значущість роботи: можна використовувати в практичній роботі кожному вчителю, включати їх в поточну навчальну програму.

Структура і обсяг магістерської роботи:

У розділі I: зазначена інформація про основні напрямки реформування закону «Про освіту», перспективи розвитку на наступні роки, методики дистанційного навчання закордонних університетів.

У розділі II: розглянуті форми перепідготовки вчителів за новою реформою, подані лабораторні роботи рекомендовані для включення в поточну навчальну програму, для кращого її засвоєння та більшої результативності розуміння фізичних явищ.

У розділі III: представлено порівняння різних форм навчання, що широко використовуються в нашій країні та поза її межами.

У розділі IV: подані розробки нетрадиційних підсумкових уроків з фізики, підтвердження позитивного фактору проведення методу проекту.

У висновку: узагальнено викладений матеріал.

ВИСНОВОК

Основною метою являється спонукання індивіда до активної діяльності; розробка наукової теорії та її практична реалізація за умов навчання в загальноосвітньому навчальному закладі. Розв'язати цю проблему можна шляхом впровадження новітніх методик навчання і формування різнобічно розвиненої гармонійної особистості як учителя, так і учня. Сучасний педагог повинен переорієнтуватися на розвиток якостей творчої особистості учнів та пробудити в учнів інтерес до вивчення фізики в усіх її аспектах, жагу до дослідницької роботи. Залучаючи учнів до наукової, експериментальної та конструкторської роботи, вчитель розвиває в них природні здібності та задатки, створює умови для саморозвитку та творчого самовдосконалення.

Перевага тьюторинга полягає в головному – якості освіти. Тьюторинг повинен розглядатися як важливий елемент системи управління якістю сучасного навчального закладу, як нелінійної, здатної до саморозвитку, системи.

Важливим здобутком, який учні отримують в ході проектної діяльності, є формування здатності їх до пошукової діяльності, формування навичок публічного виступу та презентації результату своєї роботи (проектного продукту) і підтвердження власної компетентності, уміння коротко і переконливо розповісти про себе і свою роботу є вимогою тощо.

Проведені мною дослідження показали, що для підвищення пізнавальної активності учнів при вивченні фізики необхідно теоретичній матеріал, що вивчається на уроках, орієнтувати на його практичне застосування у побуті та пояснення природних явищ. Використання на уроках практико орієнтованих демонстраційного та лабораторного експериментів суттєво підвищує мотивацію до вивчення фізики. Індивідуальні розрахункові завдання з практичним змістом значно підвищують рівень засвоєння знань та усвідомлення основних понять.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Концепція Нової Української школи. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>.
2. Центр інноваційної освіти «Про.Світ». Режим доступу: <http://www.prosvitcenter.org/uk/>.
3. Національна доктрина розвитку освіти України у ХХІ столітті. // Освіта. 24-31 жовтня 2001 року. – с. 2.
4. Календар подій НУШ. Режим доступу: <http://nus.org.ua/about/calendar/>.
5. Сайт Державної Ради: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/651-14/page>
6. Химинець В. Інноваційна освітня діяльність. – Тернопіль: Мандрівець, 2016. – 360 с.
7. Шуміна В. С. Розвиток пізнавального інтересу учнів через систему функцій на уроці фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізики-технологічного профілю. 2013. – Вип.19.
8. Оновлені програми початкової школи за законопроектом Нова Українська Школа. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/pochatkova/opys-klyuchovyh-zmin.pdf>.
9. Навчальні програми для учнів 1-4 класів. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>.

10.Благодаренко Л. Ю., Мініч Л. В. Узгодженість у конструюванні змісту навчальних предметів як визначальний чинник забезпечення якості базової фізичної освіти // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізики-технологічного профілю. 2013. – Вип.19.

11. Вимоги та оцінювання навчальних досягнень з фізики. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/fizika.poyasnitelnaya-zapiska.pdf>.

12. Навчальні плани для учнів Загальноосвітніх навчальних закладів. Режим доступу: https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/plany/list_struktura.pdf.

13. Навчальні програми з фізики для 10-11 класів, академічний рівень. Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/fiz-ak.pdf>.

14. Дистанційне навчання у Великобританії. Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf>.

15. Найпопулярніші університети світу за версією Google. Режим доступу: http://osvita.ua/abroad/higher_school/university-raitings/42993/.

16. Історія створення і розвитку Відкритого Університету. Режим доступу: <https://www.ou-link.ru/ou.html>.

17. Dorey P. "‘Well, Harold Insists on Having It!’—The Political Struggle to Establish The Open University, 1965–67." // Contemporary British History 29#2 (2015): 241-272.

18. Perry W. (англ.)русск. "The Open University" // Proceedings of the Royal Institution of Great Britain. (1971), Vol. 44 Issue 203, pp 95–112.

19. Кух А. М. Узагальнення і систематизація в розвитку пізнавальної самостійності учнів з фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізики-технологічного профілю. 1999. – Вип.5.

20. Савенков А. И. Маленький исследователь. Как научить дошкольника приобретать знания. — Ярославль, 2012.

21. Українська правда. Життя Режим доступу: <http://life.pravda.com.ua/>.

22. Бельчев П. В. Дидактичні засоби розвитку логічного мислення школярів у навчанні фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізики-технологічного профілю. 1999. – Вип.5.

23. Файн Т. А. Исследовательский подход в обучении // Практика административной работы в школе. — 2013. — № 5.

24. Документ щодо деяких організаційних питань з підготовки педагогічних працівників на сайті студії он-лайн освіти EdEra. Режим доступу:<https://drive.google.com/file/d/1PoVYsixDFkLsWGC252U0FkFnmjmONpW/view>.

25. Атаманчук П.С. Дидактика фізики (основные аспекты): монографія / П.С. Атаманчук, П.И. Самойленко. – М. : Московский государственный университет технологий и управления, РИО, 2006. – 245 с.

26. Кучерук І. М. Загальний курс фізики : Навч. посібник – Т. 1 : Механіка. Молекулярна фізика і термодинаміка / І. М. Кучерук, І. Т.

Горбачук, П. П. Луцик ; за ред. І. М. Кучерука. – К. : Техніка, 2006. – 532 с. : іл.

27. Квасников И. А. Молекулярная физика. — М. : URSS, 2011. — 232 с. (рос.)

28. Сивухин Д. В. Термодинамика и молекулярная физика // Общий курс физики. — М. : Физматлит, 2002. — Т. 2. — 576 с.

29. Коршак Є.В. Методика і техніка шкільного фізичного експерименту / Є.В. Коршак, Б.Ю. Миргородський. – К. : Школа, 2011. – 280 с.

30. Практикум з фізики в середній школі: посібник для вчителя / 4. за ред. О.В. Бурова. – К. : Школа, 2010. – 175 с.

31. Кучерук І. М. Загальний курс фізики : Навч. посібник – Т. 2 : Електрика і магнетизм / І. М. Кучерук, І. Т. Горбачук, Луцик П. П. – К. : Техніка, 2001. – 452 с. : іл..

32. Губанова А. О. Використання теоретичних та експериментальних методів пізнання фізичних явищ у методиці викладання фізики студентам педагогічних спеціальностей ВНЗ // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Прогнозування як засіб подолання кризових явищ. 2017. – Вип.23.

33. Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні (затверджено Постановою МОН України 20 грудня 2000 р.) [Електронний ресурс]. Режим доступу: zakon.rada.gov.ua.

34. Про Державну національну програму «Освіта. Україна XXI століття» (затверджено Постановою від 3 листопада 1993 р. № 896). Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/896-93-%D0%BF>.

35. Закон України «Про національну програму інформатизації» (дата

набуття чинності 12 березня 1998 р.). Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/annot/74/98-%D0%B2%D1%80>.

36. Закалюжний В. М. Модель дидактичної системи навчання фізики в контексті запровадження компетентнісної освіти // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип.19.

37. Інтерактивні технології навчання: Наук.-метод. посібн./ О.І.Пометун, Л.В.Пироженко. За ред. О.І.Пометун. – К.: Видавництво А.С.К., 2004. – 192 с.

38. Атаманчук П.С. Педагог-физик XXI века. Основы формирования профессиональной компетентности./ П.С.Атаманчук, К.Г.Никифоров, А.А. Губанова, Н.Л.Мыслинская - Калуга-Каменец-Подольский 2014. Издательство КГУ им. К.Э.Циолковского –268с.

39. Кухаренко В. М., Рибалко О. В., Сиротенко Н. Г. Дистанційне навчання: умови застосування. Дистанційний курс: Навч. Посібник 3-е вид./ За ред. Кухаренка В. М. – Харків: НТУ"ХП", „Тарсінг”, -2002.

40. Хоровиц А. Действительно ли дешевле обучать по Интернет? // Computer World Россия, 25 фев. 1997 г. - № 7.

41. Бершадский А.М., Кревский И.Г. Дистанционное обучение - форма или метод // Дистанционное образование - № 4, 1998.

42. Dalgleish T. Lifting It Off The Page: An Oral Portrait of OU People 1995, The Open University.

43. МВА-Центр Стратегія. Режим доступу: <http://mba-ou.com.ua/otkrytyj-universitet-velikobritanii-otmechaet-40-letie-pervogo-vypuska/>.

44. Открытое образование: Открытый университет Великобритании. Режим доступа: <https://medinaschool.org/world/otkrytyj-universitet-velikobritanii>.

45. Purvis J. (англ.)русск. "Some problems of teaching and learning within the Open University." // Educational Research 21#3 (1979): 163–177.

46. Tunstall J. The Open University Opens (1974).

47. Воскресные школы, Вечерние школы, Воскресные и вечерние курсы и классы. Режим доступа: <http://be.sci-lib.com/article023329.html>.

48. История возникновения православных школ. Режим доступа: <http://pda.coolreferat.com>.

49. Robert Raikes and the Sunday School Movement. Режим доступа: <http://www.gracemagazine.prg.uk/articles/historical/raikes.htm>.

50. Руденко О. М. Принципи інноватики у розвитку сучасної системи вищої освіти // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізики-технологічного профілю. 2013. – Вип.19.

51. Атаманчук П.С. Інноваційні технології управління навчанням фізики. – Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський державний педагогічний університет, інформаційно-видавничий відділ, 1999.

52. Каленик М. В. Використання методу проєктів у циклах навчального процесу з фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізики-технологічного профілю. 2013. – Вип.19.

53. Ляшко В. П. Навчальний проект як засіб формування предметної і ключових компетентностей учнів у процесі навчання фізики // Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам'янець-Подільський: Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, Управління якістю підготовки майбутнього вчителя фізики-технологічного профілю. 2015. – Вип.21.

54. Використання тьюторингу. Режим доступу: <http://education-ua.org/ua/articles/1120-tyutoring-uroki-praktiki-yaka-pratsyue-v-shkoli-afini>.

55. Ковалева Т. М. Организация тьюторского сопровождения в образовательном учреждении: содержание, нормирование и стандартизация деятельности тьютора : материалы Всерос. Науч.-метод. Сем. «Стандарты деятельности тьютора: теория и практика». М. : АПК и ППРО, 2009.

56. Моисеева М.В., Чернявская А.Г., Вербицкий А.А., Гаврилова Е.Л. Основы деятельности тьютора в системе дистанционного образования. Спец. Уч. Курс. 2-е изд. Дрофа, 2006. (Сер. «Информационные технологии в образовании»).

57. Настенко Л. Г. Тьюторство як прогресивна технологія індивідуалізації освіти у вищій школі / Л. Г. Настенко // Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах. – 2010. – Вип. 21. – С. 259-269.

58. Ходцева, А. Тьюторская система как эффективное средство организации самостоятельной работы студентов в высших учебных заведениях Великой Британии / А. Ходцева // Професіоналізм педагога (Європейський вибір України) : матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції (21-23 вересня 2005 р.). – Ялта, 2005.

59. Метод проектів в сучасних умовах. Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/school/method/technol/2645/>.

60. Тьюторство як форма педагогічного супроводу руху учня за індивідуальною освітньою траєкторією. Режим доступу: <http://education->

ua.org/ua/articles/1289-tyutorstvo-yak-forma-pedagogichnogo-suprovodu-rukhu-uchnya-za-individualnoyu-osvitnoyu-traektorieyu.

61. Антонова О. Є. Обдарованість : досвід історичного та порівняльного аналізу : [монографія] / О. Є. Антонова. – Житомир : Житомир. держ. ун-т, 2005. – 456 с.

62. Шут М.І., Сергієнко В.П. Науково-дослідна робота з фізики у середніх та вищих навчальних закладах: Навчальний посібник. – К.: Шкільний світ, 2004. – 128 с.

63. Габович О. М., Габович Н. О. Як в загальноосвітній школі викладати сучасну фізику. – Х.: Вид. Група “Основа”, 2005. – 112 с.

64. Никорич В. З., Юларжи Е. А., Губанова А. А. Использование компьютерного обучения на уроках физики / В.З. Никорич, Е. А. Юларжи , А.А. Губанова // Збірник наукових праць Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. Ред.) Та ін.]. - Кам’янець-Подільський: Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип.19.

65. Кроитор Г.И. Формирование технического мышления в процессе трудового обучения. / Г.И. Кроитор, В.З. Никорич, А.А. Губанова // Збірник наукових праць Кам’янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія педагогічна / [Редкол.: П.С.Атаманчук (голова, наук. ред.) та ін.]. - Кам’янець-Подільський: Кам’янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2013. – Вип.19: Інноваційні технології управління якістю підготовки майбутніх учителів фізико-технічного профілю. – 358 с., - С.289-292.