

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

Магістерська робота

на тему:

**«Реалізація дистанційного навчання на
прикладі теми «Чотирикутники»»**

Студента групи М1-М23
Дениса МЕГЕЛЯ

НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:
кандидат педагогічних наук, доцент
Юрій СМОРЖЕВСЬКИЙ

РЕЦЕНЗЕНТ:
кандидат педагогічних наук, доцент
Ростислав МОЦИК

Кам'янець-Подільський – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ.....	5
1.1. Технологія дистанційного навчання: сутність, переваги та недоліки.....	5
1.2. Особливості організації дистанційного навчання в освітньому процесі	144
1.3. Цифровий інструментарій, для забезпечення проведення дистанційного навчання	188
РОЗДІЛ 2. РЕАЛІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ «ЧОТИРИКУТНИКИ».....	277
2.1. Засвоєння та формування знань з використанням педагогічного програмного засобу GEOGEBRA.....	277
2.2. Розвиток умінь і навичок за допомогою пакету GRAN.....	40
2.3. ONLINE TEST PAD як засіб перевірки знань, умінь та навичок	50
ВИСНОВКИ	577
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	599
ДОДАТКИ.....	Ошибка! Закладка не определена.2

ВСТУП

Навчатися дистанційно, неможливість бачити учнів, неможливість пояснити та допомогти їм особисто при виникненні ряду проблем – ще рік тому вчителі не могли собі навіть уявити таку ситуацію на своїй роботі. Але війна внесла несподівані корективи, змусивши усіх терміново опанувати цифрові технології та нові методи та методики навчання.

Обов'язкове дистанційне навчання стало основним викликом для усіх учасників освітнього процесу: керівників, учителів, учнів та батьків. Факти довели, що за допомогою сучасних цифрових технологій дуже важко організувати сучасне якісне навчання, надихати та мотивувати, особливо учнів, надавати поради з технічних питань. Але Україна стала не винятком – жодна країна чи система освіти у світі до таких змін не були готові.

Геометрія, як предмет із великим гуманітарним і світоглядним потенціалом, посідає важливе місце в системі формування інтелекту та творчої особистості учнів.

Для досягнення високого рівня геометричної підготовки учнів необхідно забезпечити можливість набуття учнями базових знань, розвитку просторової уяви, прагнення до самостійного вивчення нового матеріалу.

Цьому може сприяти впровадження в процес дистанційного навчання інформаційних технологій, які є ефективним засобом управління пізнавальною діяльністю та формування просторових уявлень учнів. Їх використання відкриває великі можливості для зміни та вдосконалення методики відбору необхідної теоретичної та практичної інформації, що сприяє вдосконаленню формування просторової уяви у школярів на курсах геометрії. Цей навчальний процес характеризується персоніфікованим і диференційованим підходом, в результаті чого змінюється характер діяльності між викладачем і студентами.

Основним критерієм вибору засобів дистанційного навчання організації має бути те, наскільки певний сервіс чи ресурс здатний досягти бажаних результатів дистанційного навчання.

У той же час, універсальність цих інструментів також потрібно брати до уваги, щоб зменшити кількість різних платформ, які використовуються для навчання.

Порівнюючи кілька інструментів, варто враховувати видимість інтерфейсу між викладачами та студентами. При цьому також слід враховувати можливі особливі потреби студентів і загальні принципи використання програмного забезпечення. Під час навчання на персональних пристроях враховуйте різноманітність цих пристроїв і вибирайте ресурси, які найкраще підходять для різних платформ (ПК, планшет, мобільний пристрій).

Важливо реєструвати студентів на онлайн-ресурсах, пам'ятаючи про інформаційну безпеку та мінімізуючи кількість платформ.

Метою нашого дослідження є розробка методики реалізації технології дистанційного навчання в курсі геометрії основної школи на прикладі теми «Чотирикутники».

Завдання дослідження:

- проаналізувати науково-методичну, наукову літературу по темі магістерської роботи;
- визначити основні аспекти технології дистанційного навчання;
- розглянути особливості проведення організації дистанційного навчання;
- проаналізувати цифровий інструментарій для забезпечення технологій дистанційного навчання математики.
- розробити власну методику реалізації дистанційного навчання у курсі геометрії основної школи по темі «Чотирикутники».

Об'єкт дослідження: процес навчання математики в основній школі.

Предмет дослідження: методика впровадження технології дистанційного навчання в навчальному курсі геометрії основної школи.

ВИСНОВКИ

Дистанційне навчання є одним із головних елементів сучасної освіти. Причина такої необхідності в дистанційній освіті пов'язана з багатьма факторами: необхідністю тісної взаємодії учнів та вчителів, надання можливості учням самостійно вибирати навчальні матеріали, проводити дистанційне навчання тощо.

У нашому дослідженні проаналізовано науково-методичну літературу присвячену темі впровадження дистанційного навчання в освітній процес. Визначено основні аспекти такого навчання: сутність, переваги та недоліки дистанційного навчання, розглянуті особливості його організації. Наведено порівняльні характеристики традиційної освіти та дистанційної форми навчання.

Проаналізовано та рекомендовано цифровий інструментарій, який можна застосовувати на уроках математики під час дистанційного навчання.

Розроблено методику реалізації дистанційної форми навчання в курсі геометрії основної школи на прикладі теми «Чотирикутники». А саме, окреслено використання методики проведення основних типів уроків з математики: засвоєння та формування знань з використанням програмного комплексу Geogebra, розвиток умінь та навичок за допомогою пакету прикладної програми Gran та перевірка знань умінь та навичок за допомогою програми проведення тестування Online Test Pad.

Дистанційне навчання – це своєрідний виклик сьогодення для української школи, перевірка її на виклики сучасності, але це не є проблемою, його можливо якісно та уміло реалізувати, потрібно лише усвідомити, що кожен із педагогів у будь-якій нестандартній життєвій ситуації повинен чітко та сумлінно виконувати власну місію. Лише відповідальна, грамотна, свідомо та цілеспрямована робота усіх ланок освітнього процесу зможе забезпечити високу результативність спільної праці.

В якості очікуваних результатів використання в освітньому процесі дистанційного навчання можна виділити: оволодіння інформаційною

грамотністю сучасних учнів, підвищення рівня володіння вчителем персональним комп'ютером та спеціалізованим програмним забезпеченням; організація самостійної та дослідницької діяльності учителів та учнів основної школи; розвиток просторового мислення, самостійно-пізнавальних здібностей учнів; підвищення мотивації до отримання знань учнів з використанням сучасної методики; естетична привабливість сучасних уроків з використанням дистанційної форми навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галайтата С. П. Пошуковий сервіс Google та інформатизація викладання математики. Математика в школах України. 2014. № 13-14. С. 27-29.
2. Голодюк Л. С. Проектування ІКТ-супроводу уроку як компонента інформаційного середовища: [навч.-метод. посіб.] Кіровоград. Вид. КОІППО імені В. Сухомлинського, 2021. 126 с.
3. Гриценко В., І. Юстик «Використання сервісу Google Classroom для управління освітніми процесами». URL: <http://surl.li/annfmt>.
4. Дистанційна освіта в Україні: інноваційні, нормативно-правові, педагогічні аспекти. URL: <http://surl.li/mvcual>.
5. Дистанційне навчання як сучасна освітня технологія матеріали міжвузівського вебінару. Вінниця. 31 березня 2017 р. Відп. ред. Л. Б. Ліщинська. Вінниця: ВТЕІ КНТЕУ. 2020. 126 с.
6. Дистанційні технології в освіті: збірник науково-методичних рекомендації щодо організації виховання, навчання та розвитку учасників освітнього процесу під час карантину / під ред. Ю. О. Бурцевої, Д. В. Малєєва. Краматорськ: Відділ інформаційно-видавничої діяльності. 2020. 122 с.
7. Єршова А. П. Геометрія : підруч. для 8 кл. загальноосвіт. навч. закл. / А. П. Єршова, В. В. Голобородько, О. Ф. Крижановський, С. В. Єршов. Х. : Вид-во «Ранок», 2019. 312 с.
8. Жалдак М.И. Компьютер на уроках геометрии. Пособие для учителей / М.И. Жалдак, А.В. Витюк. К: РУНЦ «Динит». Київ. 2014. 146 с.
9. Корольський В.В. Інноваційні інформаційно-комунікаційні технології навчання математики: навчальний посібник / В. В. Корольський, Т. Г. Крамаренко, С. О. Семеріков та ін.//Кривий Ріг: Книжковий видавництво Кіреєвського. 2019. 324 с.
10. Лист МОН «Щодо організації дистанційного навчання» від 02.11.2020 р. №1/9-609.

11. Лосовська З. А. На урок – із сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями!. Математика в школах України. 2022. № 28-29. С. 7-13.
12. Лотоцька А., Пасічник О. Організація дистанційного навчання в школі. Методичні рекомендації. ГО «Смарт освіта». Київ. 2021. 125 с.
13. Носенко Т.І. «Використання соціального сервісу Google групи в навчально-педагогічній діяльності». Інформаційні технології в освіті. №6. 2020. С. 98-111.
14. Овчарук О. В. Компетентності як ключ до оновлення змісту освіти. Стратегія реформування освіти в Україні. К.: КІС, 2021. С.68-75.
15. Організація середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах : посібник/автори: Богачков Ю.М., Биков В.Ю., Пінчук О.П., Манак А.Ф., Вольневич О.І., Царенко В.О., Ухань П.С., Мушка І.В. / Наук. ред. Ю.М. Богачков К.: Педагогічна думка, 2019. 160 с.
16. Ракута В. М. Система динамічної математики GeoGebra як інноваційний засіб для вивчення математики. Інформаційні технології і засоби навчання. 2021. №5 (30). С. 15-24.
17. Сафонова І. Я. Особливості використання інформаційно-комунікаційних технологій для формування математичних компетентностей учнів/Ірина Ярославівна Сафонова//Педагогічний альманах: Збірник наукових праць/редкол.: В. В. Кузьменко (голова) та ін.. Херсон: КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти». 2014. Випуск 24. С. 52-57.
18. Семеніхіна О. В. Програми динамічної математики у контексті набуття емпіричного досвіду і формування знань. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2018. №7. С. 69.
19. Ярмач В.О. Розробка дистанційних курсів вчителем, як засіб підвищення його професійної компетентності //Проблеми викладання геометрії

в закладах освіти: збірник тез Всеукраїнської науково-практичної конференції, 10 квітня 2019р., Харків. Вид. «ХНУ імені В.Н. Каразіна», 2019. С. 128-130.

20. GeoGebra: Графический калькулятор для функций, геометрии, статистики и 3D геометрии. Динамическая математика для учёбы и преподавания. URL: <http://www.geogebra.org>