

Бердянський державний педагогічний університет
Факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Кафедра математики та методики навчання математики

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи
на здобуття освітнього ступеня магістр зі
спеціальності 014 Середня освіта
предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)
на тему: Використання технологій дистанційного навчання на уроках
математики у закладах загальної середньої освіти

Виконала: здобувачка вищої освіти
2 курсу, групи м2МА
спеціальності
014 Середня освіта
предметної спеціальності
014.04 Середня освіта (Математика)
Вікторія ГРЕБЕННІКОВА
Керівник: Василь МАЦЮК

Зміст

<i>Елементи змісту не знайдено.</i>	6
1.2. Сучасні елементи дистанційного навчання при вивченні математики у закладах загальної середньої освіти.....	15
1.3. Використання на уроках математики сучасних комп'ютерних засобів навчання: електронних освітніх ресурсів, хмарних сервісів та сервісів Веб 2.0	1Помилка! Закладку не визначено.
1.4. Використання технологій дистанційного навчання як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики	28
 РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У ПРИВАТНОМУ ЗАКЛАДІ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ІІ-ІІІ СТУПЕНІВ «ГІМНАЗІЯ А+» ТОВ «АКАДЕМІЯ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ»	
35	
2.1. Дистанційне навчання в приватному закладі загальної середньої освіти ІІ-ІІІ ступенів «Гімназія А+» ТОВ «Академія сучасної освіти»	35
2.2. Інструменти для дистанційного навчання в приватному закладі загальної середньої освіти ІІ-ІІІ ступенів «Гімназія А+» ТОВ «Академія сучасної освіти»	41
2.3. Шляхи використання технологій дистанційного навчання на уроках математики у приватному закладі загальної середньої освіти ІІ-ІІІ ступенів «Гімназія А+» ТОВ «Академія сучасної освіти»	53
ВИСНОВКИ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	68
ДОДАТКИ	71

ВСТУП

Актуальність роботи. Інтенсивний розвиток інформаційно комунікаційних технологій в ХХІ ст. спричинив до появи такої проблеми, як модернізація системи освіти. Державна національна програма «Освіта. Україна ХХІ століття» передбачає запровадження науково-методичних досягнень та сучасних педагогічних технологій в освітній процес, започаткування новітньої системи інформаційного забезпечення освіти. У сучасному суспільстві комунікація все частіше набуває віртуального змісту. Сучасні учні активно використовують мобільні пристрої, електронну пошту, чати, форуми для комунікації та спілкування. Важливим завданням є навчання учнів за короткий термін отримувати, перетворювати, засвоювати і використовувати в житті велику кількість інформації. Отже, можливості, що надаються Інтернетом і спілкуванням на відстані, дають основу для заснування нового способу навчання школярів, яке одержало назву дистанційне навчання.

Завдяки сучасним інформаційно комунікаційним технологіям дистанційна форма навчання дає можливість і вчителям, і учням розв'язувати різні практичні та теоретичні завдання, швидко і зручно спілкуватися, працювати у вільний для себе час, знаходячись на відстані від навчального закладу.

Пандемія Covid-19 суттєво вплинула на різні сфери життя, зокрема на освітній процес. За сучасними реаліями розвитку суспільства основною формою навчання на всіх рівнях освіти стає дистанційне навчання. Методи дистанційного навчання і відповідні педагогічні, технічні, програмні інструменти вийшли на перший план. Якщо дистанційна форма навчання у вищих навчальних закладах України частково застосовувалася ще до 2020 року, то карантинні умови прискорили застосування методів дистанційного навчання в шкільній системі освіти. В Україні серйозних досліджень щодо застосування дистанційного навчання в умовах карантину ще не проводилося.

Зокрема, не має інформації і об'єктивних даних про те, як карантин вплинув на рівень знань учнів. Актуальним залишається питання методичної підтримки педагогів. Оскільки для них стали б в нагоді поради, як пояснювали б новий матеріал, застосовували зворотний зв'язок, тренували навички, оцінювали результати навчання.

Проблематикою дослідження займалися наступні вчені: А. М. Алілуйко [1], В. Ю. Биков [4], М. І. Жалдак [11], Н. В. Войтович [8], П. В. Бельчев [3], С. Г. Литвинова [13].

Предмет дослідження – використання технологій дистанційного навчання на уроках математики у закладах загальної середньої освіти.

Об'єкт дослідження – технології дистанційного навчання.

Мета кваліфікаційної роботи полягає у дослідженні використання технологій дистанційного навчання на уроках математики у закладах загальної середньої освіти.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні **завдання**:

1. Визначити методичні особливості реалізації дистанційного навчання при вивченні математики у закладах загальної середньої освіти
2. Охарактеризувати сучасні елементи дистанційного навчання при вивченні математики у закладах загальної середньої освіти
3. Провести аналіз використання на уроках математики сучасних комп'ютерних засобів навчання: електронних освітніх ресурсів, хмарних сервісів та сервісів Веб 2.0
4. Охарактеризувати використання технологій дистанційного навчання як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів на уроках математики
5. Визначити практичні аспекти використання технологій дистанційного навчання на уроках математики у приватному закладі загальної середньої освіти II-III ступенів «Гімназія А+» ТОВ «Академія сучасної освіти».

ВИСНОВКИ

Тож систематичне навчання методикам дистанційної освіти на практиці, зокрема онлайн освіти, а також краще забезпечення технікою та доступом до інтернет-мережі суттєво вплине на подолання проблем дистанційної освіти і не лише під час карантину. Враховуючи, що карантин – це лише сезонне явище для українських шкіл, під час якого проявилися усі прогалини в законодавчій базі, технічному забезпеченні, володінні актуальними навичками роботи в режимі онлайн, необхідно впроваджувати системні зміни, а не точково вирішувати проблеми в період пандемії. На підставі проведених досліджень, аналізу функціональних можливостей педагогічних програмних засобів, досвіду їх використання програм при вивченні математики можна зробити висновок, що Geogebra є сучасним й інноваційним засобом для навчання математики, використання якого сприяє підвищенню якості навчального процесу, зокрема, і при дистанційній формі навчання. Необхідна подальша робота у напрямку продовження розробки науково-методичного і дидактичного забезпечення використання Geogebra і ІКМ, створених за її допомогою. Потрібно продовжити дослідження, спрямовані на створення оптимальних умов для перманентного підвищення рівня фахової майстерності вчителів математики у галузі використання комп'ютерно-орієнтованих технологій у навчальному процесі взагалі та СДМ Geogebra, зокрема.

Система Moodle може бути використана для підтримки всіх етапів планування, адміністрування та реалізації процесу дистанційного навчання математики. Управління системою та створення курсів, їх повна публікація з простим інтерфейсом не вимагає спеціальних інформаційно-комунікаційних компетентностей з боку вчителя. Основна задача, яка стоїть перед дистанційним навчанням, полягає в тому, що використовуючи інструменти інформаційно-комунікаційних технологій, створити курси, які б приносили користь освітньому процесу на відстані.

Використання платформи GIOS у навчальному процесі сприяє розвитку вмінь вибудувувати власну освітню траєкторію, формуванню активної життєвої позиції учнів; розвитку в учнів навичок контролю та самоконтролю; урізноманітненню форм навчання; врахуванню індивідуальних особливостей сприйняття учнями інформації; підвищенню мотивації навчання тощо. Організація змішаного навчання на основі платформи GIOS має можливість вивільнення на уроках часу для розв'язування задач підвищеної складності та з логічним навантаженням; обговорення проблемних питань, виконання творчих і дослідницьких завдань.

Розглянуті нами сервіси використання технологій дистанційного навчання на уроках математики у приватному закладі загальної середньої освіти II-III ступенів «Гімназія А+» ТОВ «Академія сучасної освіти» дають змогу: проводити відеоконференції, з можливістю залучення інтерактивної дошки; організовувати та залучати учнів до спільної взаємодії та творчої роботи; створювати та проводити опитування; розробити власну базу навчально-методичних матеріалів, які можна систематизувати, зберігати та використовувати під час педагогічної діяльності; збирати, опрацьовувати дані; колективно редагувати тексти. Опитування та аналіз анкет вчителів підтвердили, що прискорення найкращого засвоєння та впровадження у власну педагогічну діяльність нових комп'ютерних засобів навчання, які вчителі планують застосовувати на уроках під час традиційної форми навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алілуйко А. М. Алгебра і початки аналізу, Тернопіль: ТНЕУ, 2018. 134 с.
2. Бельчев П. В. Практична реалізація культурно-історичної складової математичної освіти засобами сервісу Web 2.0. Педагогика. Актуальные научные проблемы. Рассмотрение, решение, практика. Сборник научных докладов. 2015. С. 108–111.
3. Биков В. Ю. Технології хмарних обчислень, ІКТ-аутсорсінг та нові функції ІКТ-підрозділів навчальних закладів і наукових установ. Інформаційні технології в освіті. 2011. № 10. С. 18–23.
4. Бикова В. Ю. Технологія створення дистанційного курсу. К.: Міленіум, 2008. 324 с.
5. Близнюк Т. Цифрові інструменти для онлайн і офлайн навчання: навчально-методичний посібник. Івано-Франківськ: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, 2021. 64 с.
6. Вишнівський В. В. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів : навч. посіб. К.: Держ. ун-т телекомунікацій, 2014. – 140 с.
7. Васильєва Д. В. Збірник задач з математики, 5- 9 класи. Наскрізнi лінії компетентностей та їх реалізація. К.: Видавничий дім «Освіта», 2017. 112 с.
8. Войтович Н. В. Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі. Методичні рекомендації. Дніпро: ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017. 113 с.
9. Гороховський О. І. Методичні аспекти створення навчальної літератури для дистанційного навчання. К., 2007. – 543 с.
10. Гриб'юк О. Система динамічної математики GeoGebra як засіб активізації дослідницької діяльності учнів. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи: зб. наук.пр., 2015. Вип.4. Ч.1. С. 163-167

11. Демкова В. О. Класифікація засобів навчання фізики у вищій школі. Фізико-математична освіта. 2018. Випуск 1(15). С. 187–190.
12. Жалдак М. І. Математика з комп'ютером: НПУ ім. М. П. Драгоманова, Київ. 2009, с. 58
13. Кухар Л. О. Електронні освітні ресурси та хмаро орієнтовані засоби навчання у професійній діяльності педагога. Наукові записки Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія: Педагогічні науки. Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова. 2017. Вип. СХХХVI (136). С. 155–165.
14. Литвинова С. Г. Методика проектування та використання хмаро орієнтованого навчального середовища загальноосвітнього навчального закладу: методичні рекомендації. Київ: Компринт, 2015. 280 с.
15. Носенко Ю. Г. Хмарні сервіси і технології у науковій і педагогічній діяльності. Київ: ІТЗН НАПН України, 2016. 73 с.
16. Ракута В. М. Бібліотека комп'ютерних моделей, як необхідна складова сучасного навчального середовища, Наукові записки. Серія: Педагогічні науки. Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2011. Вип. 98. С. 246–249
17. Сороко Н. В. Використання веб-технологій у професійній діяльності вчителів філологічної спеціальності. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2014. № 1. С. 33–37.
18. Ткачук Г. В. Хмарні технології: аналіз, перспективи, реалізації Комп'ютер у школі та сім'ї. 2015. № 2. С. 40–43.
19. Використовуйте Мій Клас (відеоінструкції) [Електронний ресурс] – Режим доступу:<https://cutt.ly/nhOVFTy>
20. Дослідження стану реалізації дистанційного навчання в Україні (березень – квітень 2020) [Електронний ресурс] – Режим доступу:<http://prosvitcenter.org/pro-doslidzhennya>
21. Законом України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/75/98-%D0%B2%D1%80#Text>

22. Інструкція для користування програмою TEAMS для проведення занять у режимі on-line (відеоконференцій). [Електронний ресурс] – Режим доступу:<https://cutt.ly/hhOVpIE>
23. Кухаренко В. Тенденції розвитку образования в 2014–2015 гг. по материалам Интернет [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://kvn-e-learning.blogspot.com/2014/07/2014-2015.html>
24. Організація дистанційного навчання в школі [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/metodichni%20recomendazii/2020/metodichni%20recomendazii-dustanciyna%20osvita-2020.pdf>
25. Положення про дистанційне навчання [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>
26. Положення про електронні освітні ресурси. 2012. № 1060 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1695-12>
27. Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19: Наказ Міністерства освіти і науки України № 406/16.03.2020 р. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-organizacijni-zahodi-dlya-zapobigannyaposhirennuyu-koronavirusu-s-ovid-19>
28. Таблер Т. І. Використання інтерактивного контенту в електронних освітніх ресурсах у навчальному процесі сучасної школи. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology. Ukr. J. of Educ. Stud. and Inf. Tech.* 2019. Vol. 7(1). 54–66. [Електронний ресурс] – Режим доступу:<https://uesit.org.ua/index.php/itse/article/view/223>
29. GeoGebraWiki [Електронний ресурс] – Режим доступу:<http://www.geogebra.org>