

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
Організація позакласної роботи з математики засобами ІКТ

Виконала: здобувачка вищої освіти
ІІ_ курсу, групи м2МА-з _____
спеціальності
014 Середня освіта
предметної спеціальності
014.04 Середня освіта (Математика)
Олена НЕЧАЙ
Керівник Валерій КОВАЛЕНКО
(Ім'я, ПРИЗВИЩЕ)

Бердянськ – 2022 року

РЕФЕРАТ

Випускна кваліфікаційна робота містить: 40 с., 8 рис., 5 табл., 26 джерел.

Мета випускної кваліфікаційної роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні й розробці засобів організації позакласної роботи з математики.

Методологічна основа дослідження ґрунтується на концепції інформатизації освіти, загальних положеннях теорії пізнання, основних положеннях системного підходу, принципах навчання впродовж життя.

В випускній кваліфікаційній роботі було висвітлено теоретичні засади організації позакласної роботи з математики; спроектовано та розроблено дистанційний курс для олімпіад з математики; удосконалено організацію позакласної роботи з математики в умовах змішаного навчання.

Ключові слова: *позакласна робота, інтернет-сервіс, онлайн-сервіс, Trello.*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ ІКТ	7
1.1 Сутність і особливості позакласної роботи з математики в закладах загальної середньої освіти.....	7
1.2 Позакласна робота учнів з математики та методика її проведення.....	11
1.3 Організація позакласної діяльності з математики в парадигмі змішаного навчання	20
РОЗДІЛ 2. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЗАКЛАСНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ ІКТ	28
2.1 Можливості використання системи управління проектами Trello в освіті	28
2.2 Використання сервісу Trello для організації позакласної роботи з математики.....	30
2.4 Педагогічний експеримент та його результати	36
ВИСНОВОК.....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	41

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

- ЗЗО – Заклад загальної середньої освіти
- ІКТ – Інформаційно-комунікаційні технології
- LLL – Навчання впродовж життя

ВСТУП

Актуальність. Стрімкий розвиток цифрових технологій, які можна використовувати у всіх сферах діяльності, включаючи освіту, дають можливість по-новому подивитися на організацію позакласної діяльності учнів. У зв'язку з цим при її організації необхідно враховувати інноваційні підходи, пов'язані з використанням положень змішаного навчання, що передбачає як реальне спілкування між учасниками освітнього процесу, так і використання дистанційних технологій.

До традиційних варіантів організації позакласної діяльності з предмета належать гуртки, факультативи, дозвільні заходи тощо. При реалізації кожної із зазначених форм можуть бути використані як окремі продукти, розроблені на базі онлайн-сервісів, так і повноцінні дистанційні курси, до яких учні можуть звернутися в будь-який момент часу, а також ресурси для спільного створення продуктів проектної та дослідницької діяльності.

Отже, актуальність теми випускної кваліфікаційної роботи «Організація позакласної роботи з математики засобами ІКТ» зумовлена протиріччями між:

— необхідністю удосконалення засобів організації позакласної роботи з математики засобами ІКТ та недостатньою сформованістю теоретичних підходів до розробці засобів організації позакласної роботи з математики засобами ІКТ;

— потребою в організації позакласної роботи учнів з математики за рахунок використання цифрового контенту та різних моделей змішаного навчання та недосконалістю існуючих засобів організації позакласної роботи.

Мета випускної кваліфікаційної роботи полягає в теоретичному обґрунтуванні й розробці організації позакласної роботи з математики засобами ІКТ.

Завдання:

— визначити теоретичні аспекти організації позакласної роботи з математики засобами ІКТ;

- розробити засіб організації позакласної роботи з математики за рахунок використання цифрового контенту
- провести практичну реалізацію запропонованих методичних розробок у навчальний процес та експериментально перевірити отримані результати.

Об'єктом випускної кваліфікаційної роботи є процес навчання математики учнів старшої школи.

Предмет: засоби організації позакласної роботи з математики.

Методологічна основа дослідження ґрунтується на загальних положеннях теорії пізнання, основних положеннях системного підходу, концепції інформатизації освіти.

Практична значущість дослідження полягає у розробці та впровадженні дистанційної платформи для організації та проведення олімпіад з математики.

ВИСНОВОК

Стрімкий розвиток цифрових технологій, які можна використовувати у всіх сферах діяльності, включаючи освіту, дають можливість по-новому подивитися на організацію позакласної діяльності учнів. У зв'язку з цим при її організації необхідно враховувати інноваційні підходи, пов'язані з використанням положень змішаного навчання, що передбачає як реальне спілкування між учасниками освітнього процесу, так і використання дистанційних технологій.

До традиційних варіантів організації позакласної діяльності з предмета належать гуртки, факультативи, дозвільні заходи тощо. При реалізації кожної із зазначених форм можуть бути використані як окремі продукти, розроблені на базі онлайн-сервісів, так і повноцінні дистанційні курси, до яких учні можуть звернутися в будь-який момент часу, а також ресурси для спільного створення продуктів проектної та дослідницької діяльності.

Досліджуючи організацію позакласної роботи з математики засобами ІКТ, у відповідності мети та поставлених задач, було виконано наступне:

- визначено теоретичні аспекти організації позакласної роботи з математики засобами ІКТ;
- розроблено засіб організації позакласної роботи з математики за рахунок використання цифрового контенту
- проведено практичну реалізацію запропонованих методичних розробок у навчальний процес та експериментально перевірено ефективність впровадження дошки в навчальний процес.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков В.Ю. Сучасні підходи та принципи побудови порталів. Засоби і технології єдиного інформаційного освітнього простору: 36. наук, праць. – 2004. – С. 17-44.
2. Буртовий С.В. Хмарні технології в освіті: Microsoft, Google, IBM. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://oin.in.ua/osvitni-hmarymicrosoft-google-ibm-suchasni-instrumenty-formuvannya-osvitnoho-seredovyschanavchalno-doslidnytskoji-diyalnosti-ditej/>
3. В. В. Осадчий, та С. В. Шаров, Створення електронного підручника: принципи, вимоги та рекомендації : Навчально-методичний посібник. Мелітополь, Україна: Видавничий будинок ММД, 2011.
4. В. Ю. Биков, та Ю .О. Жук, «Класифікація засобів навчання», Інформаційні технології і засоби навчання, с.39-60, 2005.
5. В.М. Кухаренко, та О.В. Рибалко, Н.Г. Сиротенко, Дистанційне навчання: Умови застосування. Дистанційний курс: Навчальний посібник. Харків, Україна: НТУ «ХПІ», «Торсінг», 2002.
6. Верховна Рада України. (2007, Січ. 09). Закон № 537-V, «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки». [Електронний ресурс]. Доступно: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/537-16>. Дата звертання: Серп. 01, 2017.
7. Верховна Рада України. (2017, Вер. 05). Закон № 2145-VIII, «Про освіту». [Електронний ресурс]. Доступно: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19/paran1235#n1235>. Дата звертання: Вер. 30, 2017.
8. Войтович Н.В., Найдьонова А.В. Використання хмарних технологій Google та сервісів web 2.0 в освітньому процесі. – Дніпро: ДПТНЗ «Дніпровський центр ПТОТС», 2017 – 113 с.

9. Глазунова О.Г. Принципи формування Академічної хмари сучасного університету на основі відкритих програмних платформ // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – №. 43, вип. 5. – С. 174-188.

10. Даль В.И. Письмо издателю А.И. Кошелеву // Русская беседа. 1856. Кн. 3. С. 3—16.

11. Дронь В.В. Google-сервіси в навчальній діяльності вчителів: методичні рекомендації / В.В.Дронь // Економіка в школах України. – 2017. – № 4. – С.2-7.

12. Лобачев, С.Л. Дистанционные образовательные технологии: информационный аспект [Текст] / С.Л. Лобачев. – М: МЭСИ, 2008. – 104 с.

13. Окерешко А. В. Информальное образование: опыт определения понятия / А. В. Окерешко // Академия профессионального образования. — 2016. — № 1 (55). — С. 77–78.

14. Петренко Л. М. Стан організаційно-педагогічного забезпечення дистанційного професійного навчання в професійно-технічних навчальних закладах. – 2017.

15. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України від 8 вересня 2020 року №1115 і зареєстрованого в Міністерстві юстиції 28 вересня 2020 року за №941/35224. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0941-20#Text> (дата звернення 30.09. 2021).

16. Постанова КМУ «Деякі питання підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників» від 21 серпня 2019 року № 800. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF> (дата звернення 19.09. 2021).

17. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 16.06.2019 р. № 2745- VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> (дата звернення 23.09. 2021).

18. Радкевич В. Науково-методичний супровід модернізації вітчизняної системи професійної та фахової передвищої освіти у контексті

євроінтеграційних процесів //Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Сер.: Професійна педагогіка. – 2018. – №. 15. – С. 5-15.

19. Смаль Р.А. Використання хмарних технологій в навчальному процесі [Електронний ресурс]. – Режим доступу:

<http://ru.calameo.com/read/0051436721611e6750f8b>

20. Шемигон Н. Ю. Фактори, що впливають на результативність студентів під час дистанційного навчання. – 2022.

21. Ягупов В. Суб'єктність учнів як основна детермінанта дистанційного навчання в системі професійно-технічної освіти //Науковий вісник Інституту професійно-технічної освіти НАПН України. Сер.: Професійна педагогіка. – 2016. – №. 11. – С. 29-36.

22. Florence Martin, Drew Polly and Albert Ritzhaupt Bichronous Online Learning: Blending Asynchronous and Synchronous Online Learning. URL: <https://er.educause.edu/articles/2020/9/bichronous-onlinelearning-blending-asynchronous-and-synchronous-online-learning> (дата звернення 07.09. 2021).

23. Jesslyn Nicole Farros Online Learning: The Effect of Synchronous Discussion Sessions in Asynchronous Courses, PhD dissertation, Endicott College, 2019.

24. Noura Badawi Undergraduate Student Attitudes Towards Synchronous Events in Online Instruction, PhD dissertation, Argosy University/Phoenix, 2017.

25. Rachel C. Fowler Effects of Synchronous Online Course Orientation on Student Attrition, PhD dissertation, University of South Carolina, 2019.

26. Robert Zotti The Implementation of Web Conferencing Technologies in Online Graduate Classes, PhD dissertation, Stevens Institute of Technology, 2017.