

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 «Підвищення результативності роботи з учнями старших класів
основної школи з підготовки до участі в інтелектуальних змаганнях з
математики шляхом використання інтернет-ресурсів»

Виконав: здобувач вищої освіти
II курсу, групи м2МА-з
спеціальності
014 Середня освіта
предметної спеціальності
014.04 Середня освіта (Математика)
Анатолій Шістка

Керівник: доцент кафедри математики
та методики навчання математики
факультету фізико-математичної,
комп'ютерної та технологічної
освіти БДПУ
Красножон Олексій Борисович

Рецензент: в.о КУ «Семенівський ліцей»
ПМР Запорізької області
Товкач Лариса Вікторівна

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ДО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗМАГАНЬ З МАТЕМАТИКИ.....	6
1.1. Інтелектуальні змагання як форма роботи з обдарованими учнями.....	6
1.2. Психолого-педагогічні умови ефективної підготовки учнів до інтелектуальних змагань з математики	10
1.3. Методика підготовки учнів до інтелектуальних змагань	14
1.4. Особливості дистанційної підготовки учнів	23
Висновки до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2. ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ УЧНІВ ДО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗМАГАНЬ	27
2.1. Загальна характеристика математичних інтернет ресурсів	27
2.2. Розробка інтерактивного курсу з підготовки учнів старших класів основної школи до інтелектуальних змагань з математики	30
2.3. Педагогічний експеримент	39
Висновки до розділу 2	45
ВИСНОВКИ.....	47
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	49
ДОДАТКИ.....	54

ВСТУП

Інформаційна, технічна та економічна сфери людського життя, в своєму бурхливому розвитку, вимагають модифікацію творчих, інтелектуальних, пізнавальних потреб підростаючого покоління, значно зростає темп й кількість засвоюваного матеріалу, з'являються нові заклади позашкільної освіти, нові гуртки для школярів. Сучасне покоління більш креативне, обізнане, неординарне.

Одним із головних завдань загальної середньої освіти є виявлення обдарованих дітей, розвиток їх здібностей і потенційних можливостей. Освітній процес у сучасній школі має бути спрямований на досягнення такого рівня освіченості учнів, який був би достатній для творчого розв'язання світоглядних проблем теоретичного або прикладного характеру, самореалізації [4, с. 49].

Однією з форм позакласної роботи зі здібними дітьми є інтелектуальні змагання, в тому числі і предметна олімпіада. Участь у різному роду інтелектуальних змагань різних рівнів потребує поглиблених знань, які далеко не завжди передбачені навчальними програмами.

Деякі здібні та обдаровані діти беруть участь в інтелектуальних змаганнях одразу з декількох предметів, тому й вимоги до таких учнів доволі високі. Підготовка до змагань, здійснюється, як правило, в позаурочний час, а це, в свою чергу, приводить до деякого перевантаження як дітей і так само вчителя. Виникає необхідність в організації самостійної навчальної діяльності школяра, потреба у створенні індивідуальних траєкторій їхнього навчання та забезпеченні дистанційної взаємодії між учнем та вчителем. Підготовка учнів до участі в інтелектуальних змаганнях за допомогою математичних інтернет-ресурсів значно знизить напруженість в даному питанні.

В. Биков, П. Дмитренко, Г. Козлакова, Н. Корсунська, В. Кухаренко, В. Олійник [22], В. Рибалка, С. Сазанов, В. Стефаненко, П. Таланчук, О. Третяк висвітлили науково-педагогічні основи дистанційного навчання. Психолого-

педагогічні аспекти досліджували В. Биков, В. Колос, В. Кухаренко, а технології створення дистанційних курсів з різних дисциплін – Н. Морзе, Т. Олійник, А. Петренко, О. Рибалка, Н. Сиротенко та інші.

Поряд з традиційними засобами навчання на сьогоднішній день збільшується частота застосування електронних засобів навчального призначення.

Беззаперечно, що сьогодні на етапі впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у процес навчання математики питання застосування математичних інтернет-ресурсів при підготовці учнів до участі в інтелектуальних змаганнях з математики потребує додаткових досліджень.

Як висновок, все, викладене вище, тільки підтверджує актуальність теми даної роботи: «Підвищення результативності роботи з учнями старших класів основної школи з підготовки до участі в інтелектуальних змаганнях з математики шляхом використання Інтернет ресурсів.».

Об'єктом дослідження є процес навчання математики під час підготовки учнів старших класів основної школи до участі в інтелектуальних змаганнях з математики.

Предмет дослідження – методичні особливості підготовки учнів старших класів основної школи до участі в інтелектуальних змаганнях з математики шляхом використання Інтернет ресурсів.

Мета дослідження полягає в розробленні методики підготовки учнів старших класів основної школи до інтелектуальних змагань із математики з використанням можливостей математичних інтернет ресурсів.

Відповідно до мети визначено такі завдання дослідження:

1. З'ясувати сутність поняття «інтелектуальні змагання» та розкрити психолого - педагогічні умови ефективної підготовки учнів до інтелектуальних змагань.

2. Проаналізувати сучасні методики підготовки учнів до інтелектуальних змагань із математики.

3. Визначити особливості дистанційної роботи з учнями при

підготовці до змагань.

4. Охарактеризувати математичні інтернет ресурси.

5. Дослідити ефективність підготовки учнів старших класів основної школи до інтелектуальних змагань за допомогою математичних інтернет-ресурсів.

Методи дослідження, застосовані для реалізації поставлених завдань:

– *теоретичні*: аналіз навчально-методичної та психолого-педагогічної літератури з теми дослідження, вивчення, систематизація й узагальнення педагогічного досвіду вчителів математики;

– *емпіричні*: педагогічне спостереження.

Практичне значення роботи полягає в тому, що матеріали дослідження, а також розроблений інтерактивний навчальний курс можуть бути використані вчителями математики під час організації позакласної діяльності учнів з підготовки до інтелектуальних змагань.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаної літератури, що містить 45 найменувань, та 3 додатків.

ВИСНОВКИ

Дослідження проблем підготовки учнів до інтелектуальних змагань з математики на основі педагогічно виваженого і методично вмотивованого поєднання традиційних методичних систем навчання математики з сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями, зокрема дистанційними технологіями навчання дозволило зробити такі висновки стосовно поставлених завдань даного дослідження.

На основі аналізу психолого-педагогічної літератури встановлено, що тенденції розвитку освітньої світової системи потребують розв'язання нових педагогічних завдань, пов'язаних з розкриттям і реалізацією творчого особистісного потенціалу учнів, їх інтелектуального і професійного становлення і розвитку під час підготовки та участі в олімпіадах з математики. Розв'язанню цієї проблеми може сприяти впровадження дистанційного навчання.

Дистанційне навчання є однією з прогресивних педагогічних технологій XXI століття, зручний спосіб навчання, що дає можливість здійснювати пряме спілкування і постійний зворотний зв'язок між учнем і вчителем.

Великими резервами щодо розвитку учнів має їх взаємозалежна урочна і позаурочна робота з математики. Така діяльність проводиться з урахуванням рівня підготовленості учнів, їх інтересів, індивідуальних і вікових особливостей, виділяючи доцільність тієї чи іншої форми позакласної роботи. Якщо враховувати всі ці моменти, то можна домогтися високих результатів.

Застосування електронного навчального курсу в інтеграції з математичними інтернет-ресурсами дає можливість працювати учневі в індивідуальному темпі, в зручний для нього час, з врахуванням його нахилів і можливостей. При такій моделі структурується матеріал, що виноситься на самостійне вивчення з використанням технологій дистанційного навчання, налагоджується зв'язок між усіма його учасниками, організовується контроль чи тестування видів діяльності.

За умов правильно організованої психолого-педагогічної підтримки, дитина зможе повністю реалізувати свій потенціал під час математичних змагань.

Використання в підготовці олімпіадників розробленого електронного навчального курсу «Олімпіада з математики» в поєднанні з традиційною підготовкою сприяє формуванню математичних компетентностей на високому рівні, розвитку пізнавальної самостійності, відповідальності за результат власної праці. Також заохочується власний вибір учня, нестандартний підхід до розв'язування задач.

Також можна відзначити, що використання електронного навчального курсу «Готуємось до змагань з математики» сприяє розвитку пізнавального інтересу учнів, їх розумових здібностей, розвиває хист до самостійної творчої роботи, що допомагає становленню та розвитку особистості учня.

Керуючись даними, які ми отримали під час проведення дослідження, робимо висновок, що підготовка учнів до інтелектуальних змагань за допомогою математичних інтернет-ресурсів принесло позитивні результати при визначення рівня підготовленості учнів до математичних змагань, крім того самі учні задоволені результативністю своєї роботи в дистанційному гуртку та виявили готовність продовжувати підготовку в оболонці електронного навчального курсу, готовність приєднатися до курсу «Готуємось до змагань з математики» висловили й учні контрольної групи.

Отже, гіпотеза дипломної роботи, яку ми перевіряли, підтвердилась. Підсумовуючи вищесказане робимо висновок, що використання математичних інтернет-ресурсів (через електронний навчальний курс) при підготовці учнів до математичних змагань виявилось достатньо корисним як для вчителя так і для учнів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Биков О. Новітні інформаційні технології в навчально-виховному процесі. *Школа*. 2008. № 7. С.75-85.
2. Біляніна О. Я., Біляннн Г.М. Збірник олімпіадних задач з математики. Чернівці: Зелена Буковина, 2000. 76 с.
3. Бондарук В. І. Розвиток математичних здібностей учнів засобами позакласної роботи. *Педагогічний пошук*. 2014. № 3. С. 75–77.
4. Васильєва К. С., Польгун К.В. Використання системи Moodle у процесі підготовки учнів до олімпіад із математики. *Сьома міжнародна науково-практична конференція. Теорія і практика використання системи управління навчанням Moodle*. URL: <http://2019.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=16> (дата звернення: 18.09.2022).
5. Васильєва К. С., Польгун К.В. Очна та дистанційна підготовка учнів до олімпіад. Концептуальні шляхи реформування та розвитку педагогічних наук. *Матеріали науково-практичної конференції* (м. Миколаїв, 10-11 травня 2019 р.). Херсон: Видавництво «Молодий вчений», 2019. С. 108–113.
6. Васильєва К. С. Проектування електронного навчального курсу «Олімпіада з математики». Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодення і перспективи. *Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Полтава: 2019. С. 51–53.
7. Вельдбрехт Д. О., Токар Н.К. Декада математики в школі. Харків: Вид. група «Основа». 2003. – 96 с.
8. Використання системи електронного навчання MOODLE для контролю і оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ: методичний посібник Ю. В. Триус, І. В. Стеценко, Л. П. Оксамитна, В. М. Франчук, І. В. Герасименко. Черкаси: МакЛаут, 2010. 200 с.
9. Воробець Б. П. 300 задач з планіметрії. Львів: Каменяр, 2000. 52 с.

10. Габрусев В. Ю. Дистанційне навчання – це просто. Київ: Шкільний світ, 2011. 84 с.
11. Дем'яненко В. М., Лаврентьєва Г.П., Шишкіна М.П. Методичні рекомендації до оцінювання якості електронних засобів та ресурсів при використанні у навчально-виховному процесі. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2012. № 7. С. 3–7.
12. Дубовик С. В. Психологічна підготовка здібних учнів до участі в предметних олімпіадах. *Заучу. Усе для роботи*. № 9. 2015. С. 15–19.
13. Жуковський С. С. Педагогічні умови підготовки обдарованих школярів до олімпіад з інформатики: дис. на здобуття наук. ступеня канд. пед. наук. Київ, 2013. 213 с.
14. Завдання олімпіад різних етапів Всеукраїнської олімпіади з математики. URL: <https://matholymp.org.ua/contests/types/olympiads/all-Ukrainian/> (дата звернення: 13.12.2021).
15. Заєць В. І. Математичні вікторини, олімпіади, ранки. URL: <http://klasnaocinka.com.ua/ru/article/matematichni-viktorini-olimpiadi-ranki.html> (дата звернення: 17.10.2022).
16. Закон України «Про освіту». URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1060-12/ed19990813> (дата звернення: 11.08.2022).
17. Конет І. М., Паньков В.Г., Радченко В.М., Теплінський Ю.В. Обласні математичні олімпіади. Кам'янець–Подільський: Абетка, 2000. 304 с.
18. Кременський Б. Г. Організація та проведення Всеукраїнських учнівських олімпіад та турнірів. Харків: Основа, 2006. 80 с.
19. Лоткова І. В. Плекаймо обдарованість. *Заучу. Усе для роботи*. 2009. № 11-12.
20. Міжнародний дистанційний конкурс з математики для учнів 1-11 класів. Олімпіс-2022. URL: <https://www.olimpis.com.ua/ua/konkurs-z-matematiki/novini-konkursu> (дата звернення: 29.10.2022).
21. Олійник В. В. Організаційно-педагогічні основи дистанційної освіти і навчання: Організаційно-педагогічне дослідження. Київ: ЦППО, 2001. 36

- с.
22. Осадча К. П., Осадчий В.В. Технології дистанційного навчання. Робота з Moodle: навчальний посібник. Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. 396 с.
 23. Освітній проект «На урок». URL: <https://naurok.com.ua/olimpiada> (дата звернення: 17.11.2022).
 24. Офіційний сайт системи MOODLE URL: <http://www.moodle.org> (дата звернення: 15.09.2022).
 25. Позакласна та факультативна робота з математики в загальноосвітній школі: Методичний посібник / С. В. Ковтун, та ін. Переяслав-Хмельницький: Основа, 2009. 60 с.
 26. Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади, турніри, конкурси з навчальних предметів, конкурси-захисти науково-дослідницьких робіт, олімпіади зі спеціальних дисциплін та конкурси фахової майстерності. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z1318-11> (дата звернення: 14.05.2022).
 27. Польгун Є. В. Змішане навчання в системі інклюзивної освіти студентів з обмеженими фізичними можливостями / Problems and prospects of professional education development in the 21st century: V international scientific conference (Prague, April 10–11, 2015): materials of the conference. Prague, 2015. P. 166–168 .
 28. Придача Т. В. Планування роботи з обдарованими учнями при дистанційній підтримці навчання математики. / Т. В. Придача // Новітні комп'ютерні технології. Кривий Ріг, Т. XIV. 2016. С. 114–115.
 29. Психологічний супровід як засіб активізації пізнавальної діяльності учнів: методичний посібник. / Д. Г. Кравченко та ін., / за ред. С. Д. Максименка. Київ, 2015. 101 с.
 30. Психолого-педагогічні аспекти розвитку особистості в сучасному світі: Збірник наукових праць. Полтава: Освіта, 2007. 154 с.
 31. Решетняк М. М. Формування творчої особистості учня в процесі навчання

- математики. Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисципліни природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс – 2015»: матеріали II Міжнародної науково-методичної конференції (3-4 грудня 2015 р., м. Суми): у 3 ч. Ч. 1 / упорядн. Чашечникова О. С. Суми: видавничо-виробниче підприємство «Мрія», 2015. С. 79.
32. Розділ 9. Позакласна робота і факультативні заняття з математики URL: http://lib.mdpu.org.ua/e-book/ernestbook/temas/9_1.htm (дата звернення: 11.02.2022).
33. Рукіна О. М. Дистанційне навчання як перспективна форма роботи з обдарованими дітьми. *Ukrainian Journal of Educational Studies and Information Technology*. Vol. 4, № 1 (2016). С. 45–50.
34. Сидорчук Н. Г., Антонова О.Є. Мала академія наук як форма організації наукової діяльності. Житомир: 2004. С. 34.
35. Система електронного навчання ВНЗ на базі MOODLE: Методичний посібник / Ю. В. Триус, І. В. Герасименко, В. М. Франчук // За ред. Ю. В. Триуса. – Черкаси. – 220 с.
36. Смирнова-Трибульська Є. М. Дистанційне навчання з використанням системи MOODLE: Навчально-методичний посібник. Херсон: Айлант, 2007. 492 с.
37. Смирнова-Трибульська Є. М. Основи формування інформаційних компетентностей вчителів в області дистанційного навчання: монографія. Херсон: Айлант, 2007. 704 с.
38. Сокурєнко О. О., Нотич О.О. Нові педагогічні технології і роботі з обдарованими учнями: система очно-дистанційного навчання. *Освіта та розвиток обдарованої особистості*. № 8-9 (15-16). С. 135–138.
39. Сокурєнко О. О., Нотич О.О. Нові педагогічні технології в роботі з обдарованими учнями: система очно-дистанційного навчання. *Наука – практиці*. № 12 (19), грудень, 2013. С. 15–18.
40. Технологія створення дистанційного курсу : Навчальний посібник / За ред.

- В. Ю. Бикова та В. М. Кухаренка. Київ: Міленіум, 2008. 324 с.
41. Учнівські олімпіади та конкурси URL: http://olimp.ippo.kubg.edu.ua/?page_id=13 (дата звернення: 11.10.2022).
42. Фандеєва А. Є. Змішане навчання як технологія змін і трансформації. *Народна освіта*. 2017. Вип. 2. С. 4–9. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/NarOsv_2017_2_3 (дата звернення: 30.10.2022).
43. Шаран О., Хлопан Л. Використання олімпіадних математичних завдань у процесі роботи з обдарованими учнями початкових класів. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2014. № 8. С. 305–310.
44. Шиліна Г. А. Досвід використання дистанційних курсів на уроках української мови та заняттях факультативу у середній школі. URL: <http://2015.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=78> (дата звернення: 27.12.2021).
45. Юхно М. А. Математичні кросворди та ребуси. Методичні рекомендації. Луцьк: ПВД «Я», 2016. 120 с.