

Міністерство освіти і науки України

*Харківський  
національний  
педагогічний  
університет  
імені Г. С. Сковороди*



*215 років  
з дня  
заснування*

100 років із дня народження О. В. Погорелова



**Матеріали  
XVII наукової конференції  
студентів та молодих вчених  
«Наумовські читання»**

*присвяченої 80-річчю  
Фізико-математичного  
факультету*

Харків – 2019

УДК 378:001.891

ББК 74.580.268

**Матеріали Сімнадцятої наукової конференції студентів та молодих вчених «Наумовські читання» [Електронний ресурс] :** (14-15 листопада 2019 р., м. Харків) / ХНПУ імені Г. С. Сковороди – Харків : ХНПУ, 2019. – 182 с.

Організатором конференції є студентське наукове товариство фізико-математичного факультету Харківського національного університету імені Г. С. Сковороди.

Програмний комітет:

**Білоусова Л. І.** – кандидат фізико-математичних наук, професор;  
**Водолаженко О.В.** – кандидат фізико-математичних наук, доцент;  
**Жерновникова О. А.** – доктор педагогічних наук, доцент;  
**Золотухіна С. Т.** – доктор педагогічних наук, професор;  
**Лапта С. І.** – доктор технічних наук, професор;  
**Олефіренко Н. В.** – доктор педагогічних наук, доцент;  
**Пономарьова Н. О.** – доктор педагогічних наук, доцент;  
**Масич В.В.** – доктор педагогічних наук, доцент;  
**Моторіна В. Г.** – доктор педагогічних наук, професор.

Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету  
імені Г. С. Сковороди

протокол № \_\_\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Сімнадцята наукова конференція студентів та молодих вчених відбулася на базі фізико-математичного факультету Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди 14-15 листопада 2019 року. Напрями роботи конференції: оновлення змісту педагогічної освіти в контексті викликів глобалізації; інноваційні технології в освітній практиці; актуальні проблеми розвитку математичної освіти; історичний компонент математико-методичної культури; фізика і кіберфізичні системи. До збірника увійшли матеріали кращих доповідей. Тексти публікуються в авторській редакції. За зміст матеріалів та за дотримання вимог академічної доброчесності відповідають автори та їх наукові керівники.

Сподіваємось, що матеріали конференції будуть корисними для студентів, молодих науковців і всіх, хто зацікавлений у розвитку власного світогляду в галузі означених наук та історії розвитку наукового знання.

©Харківський національний  
педагогічний університет  
імені Г. С. Сковороди

Мосляков Я.В. Керівник – викл. Остапенко Л.П. ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ДОДАТКІВ МОВОЮ PYTHON .....	35
Сівочка І.Г. Керівник – доктор пед. наук, професор Гризун Л.Е. МОЖЛИВОСТІ АВТОРСЬКОГО МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «PЕTRI NETS» ДЛЯ ПІДТРИМКИ ВИВЧЕННЯ ОСНОВ АЛГОРИТМІЗАЦІЇ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ІНФОРМАТИКИ .....	36
<b>РОЗДІЛ 3. «АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТИ» .....</b>	<b>39</b>
Бабак О. М., Бікір Г. О. Керівник – канд.техн.наук, доцент Яловега І.Г. ОЗНАЧЕННЯ КОМБІНАТОРНИХ ПОНЯТЬ В ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ .....	40
Василенко А.С. Керівник – канд.фіз.-мат.наук, доцент Водолаженко О.В. ПРОБЛЕМА УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЇ ЗНАНЬ, УМІНЬ І НАВИЧОК УЧНІВ З ГЕОМЕТРІЇ.....	43
Добрик Д. К., Вітковська О. І. Керівник – канд. техн. наук, доцент Яловега І. Г. ВІДЕОФАЙЛИ ДЛЯ ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ПОНЯТТЯ «ІРРАЦІОНАЛЬНЕ ЧИСЛО» .....	46
Водолазська К.С. Керівник – канд.пед.наук, доцент Дейніченко Т.І. ТОТОЖНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ В ПОЛІ РАЦІОНАЛЬНИХ ЧИСЕЛ ...	49
Гельман В.В. Керівник – канд.пед.наук, доцент Дейніченко Т.І. АКСІОМАТИЧНИЙ МЕТОД В ГЕОМЕТРІЇ.....	52
Грамарчук Г.О. Керівник – доктор пед.наук, професор Моторіна В.Г. ДИДАКТИЧНІ ІГРИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ .....	54
Грищенко К.О. Керівник – канд.пед.наук, ст.викл. Простакова Ю.С. ВИВЧЕННЯ АЛГЕБРАЇЧНИХ НЕРІВНОСТЕЙ У КУРСІ МАТЕМАТИКИ ОСНОВНОЇ ТА СТАРШОЇ ШКОЛИ .....	56

2. Погорелов А. В. Основания геометрии: учебное пособие для студентов математических специальностей / А. В. Погорелов. – М.: Наука, 1979. – 170 с.

3. Семенович О.Ф. Геометрія. Аксиоматичний метод /О. Ф. Семенович. –К.: Рад. школа, 1976. – 162 с.

4. Егоров И. П. Основания геометрии: учебное пособие для студентов-заочников физико-математических факультетов педагогических институтами / И.П. Егоров. – М.: «Просвещение», 1984. – 435 с.



УДК [373.5.091.33-027.22:796]:51

*Грамарчук Г.О.*

*Керівник – доктор пед.наук, професор Моторіна В.Г.*

## ДИДАКТИЧНІ ІГРИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ МАТЕМАТИКИ

Харківський національний педагогічний університет ім.Г.С.Сковороди

**Анотація.** В даній статті подана розробка дидактичних ігор, розвиваючих та активізуючих пізнавальний інтерес учнів. Проведено практичне дослідження для підвищення рівня пізнавального інтересу учнів та визначено вплив дидактичних ігор на успішність учнів під час проведення уроків з математики. Виявлено, що ігрова навчальна діяльність є ефективним методом формування пізнавального інтересу учнів при вивченні математики.

**Ключові слова:** дидактичні ігри, пізнавальний інтерес, вивчення математики.

Аналіз психолого-педагогічних джерел свідчить що, особливу значимість науковці надають дидактичним іграм, які виступають як засіб всебічного виховання особистості дитини та сприяють створенню на уроці неформальної обстановки, що дозволяє учневі розкрити свій потенціал, виявити себе в якійсь новій якості, реалізувати навички, отримані в період навчання. Зміст деяких дидактичних ігор формує у дітей правильне ставлення до явищ суспільного життя, природи, предметів навколишнього світу, систематизує і поглиблює знання.

Дидактична гра – це вид діяльності, залучившись до якої, учні навчаються. Поєднання навчальної спрямованості й ігрової форми дозволяє стимулювати невимушене оволодіння конкретним навчальним матеріалом.

Актуальність теми у тому, що математика є найважливішою наукою і саме з нею людина зустрічається кожен день у своєму житті. Тому вчитель повинен серйозно ставитися до навчання математики, роб-

лячи уроки насиченими. На те, щоб уроки були цікавими й захопливими, у вчителів не завжди вистачає часу. У зв'язку з цим ведуться пошуки ефективних методів навчання, які активізували б думку школярів. Важлива роль тут відводиться дидактичним іграм, які використовуються для розвитку пізнавального інтересу. Застосування дидактичних ігор на уроках математики – суттєвий резерв підвищення ефективності навчально-виховного процесу та взаємодії і взаєморозуміння між учителем і учнями підліткового віку.

Проаналізувавши види дидактичних ігор, ми розробили конспекти уроків з математики для 6 класів з використанням навчальних і пізнавальних ігор, які можуть використовуватися на різних етапах уроку. Основою експерименту нашого дослідження є забезпечення формування пізнавального інтересу учнів при вивченні математики через застосування дидактичних ігор на різних етапах уроку.

У нашому експерименті брали участь учні 6 – х класів Харківського ліцею №107 Харківської області. В паралелі 6-х класів 62 учня (6-А – 32 учня, 6-Б – 30 учнів). Ми провели 5 уроків з використанням дидактичних ігор, щоб виявити, чи впливає дидактична гра на рівень пізнавальної активності на уроках математики.

Ефективність застосованої методики ми визначали показником якості результатів навчально-пізнавальної діяльності учнів тобто оцінкою. Успішність на початок експерименту була наступна: у 6-А класі на високому рівні навчається 28% учнів, 47% учнів мають середній рівень, а 25% навчаються на низькому рівні; у 6-Б класі на високому рівні навчається 33% учнів, 47% учнів мають середній рівень, а 20% навчаються на низькому рівні. Також ми провели опитування щодо мотивації на уроках математики.

При розробці конспектів уроків, ми вирішили проводити дидактичні ігри на різних його етапах. Наприклад, на етапі актуалізації опорних знань, ми провели дидактичну гру «Чи правильно каже вчитель?». Саме на цьому етапі відтворюються знання, вміння, потрібні для наступних етапів уроку, встановлюється рівень досягнень з теми. На поставлені запитання ми самі давали відповіді (серед них – правильні – зелена картка та неправильні – червона картка), а учні підіймають потрібну.

На етапі перевірки попередньо вивченого матеріалу, ми проводили «Кросворд», за допомогою інтернет – платформи «Фабрика кросвордів». Учні розв'язували заздалегідь підготовлений кросворд вчителем. На етапі закріплення знань учнів ми проводили гру «Індивідуальне лото» для того щоб закріпити навички учнів застосовувати набуті знання. Учні виконували індивідуальні завдання на картках.

Під час проведення уроків з використанням дидактичних ігор ми помітили емоційні зміни у поведінці учнів, панувала сприятлива і робоча атмосфера. Учні активно включалися у роботу та міжособистісний

діалог, пропонували різні варіанти відповідей. На нашу думку, дидактичні ігри позитивно вплинули на емоційний стан учнів та рівень мотивації до навчання. Це підтверджують результати повторного анкетування на рівень мотивації.

Наприкінці експерименту ми отримали такі результати: у 6-А класі підвищилась кількість учнів з високим рівнем знань на 9% за рахунок середнього; у 6-Б класі змінились показники низького рівня на 13%.

Працюючи над проблемою «Дидактичні ігри – як засіб формування пізнавального інтересу учнів при вивченні математики» ми систематично порівнювали активність учнів та рівень успішності до впровадження дидактичних ігор і після. Порівняння свідчило про користь дидактичних ігор: зріс рівень активізації навчальної діяльності та пізнавальних можливостей школярів, позитивні зміни відбулися в активізації розумової діяльності на підставі підвищення інтересу до предмета, значно зріс рівень успішності учнів, спостерігається динаміка у розвитку умінь і навичок самостійної розумової праці учнів.

Тобто ігрові моменти заслуговують на право доповнити традиційні форми навчання і виховання.

### Список використаних джерел

1. Ананьев Б.Г. Пізнавальні потреби та інтереси. – Л., 2002.-243с.
2. Кучерова Г.М. Методика проведення гри на уроці. – Х. «Основа», 2010.
3. Стеблина, Б. Ігрові форми занять 5-6 класи / / Математика. – 2001 .– № 23 .– 32с.



УДК 373.5.016:500

*Грищенко К.О.*

*Керівник – канд.пед.наук, ст.викл. Простакова Ю.С.*

## ВИВЧЕННЯ АЛГЕБРАЇЧНИХ НЕРІВНОСТЕЙ У КУРСІ МАТЕМАТИКИ ОСНОВНОЇ ТА СТАРШОЇ ШКОЛИ

Харківський національний педагогічний університет ім.Г.С.Сковороди

**Анотація.** У тезах виділено основні напрями підвищення ефективності навчання учнів розв'язувати нерівності.

**Ключові слова.** Нерівності, розв'язування нерівностей, доведення нерівностей, рівносильні перетворення, метод інтервалів.

Вивчення нерівностей посідає значне місце в шкільному курсі математики та має важливе практичне значення. Нерівності використовуються при розв'язанні низки завдань на дослідження функцій, в задачах математичної статистики, економіки та інших. Тому вивчення