

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Педагогічний факультет

Кафедра теорії та методики дошкільної та початкової освіти

**РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ МОЛОДШИХ
ШКОЛЯРІВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ
НАВЧАЛЬНИХ ПРОЄКТІВ**

Кваліфікаційна робота

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»

Виконала: студентка 2 курсу 261М групи

Спеціальності 013 Початкова освіта

Балабуха Світлана Олександрівна

Керівник к.п.н., доцент Кузьміна М. С.

Рецензент доцент Воропай Н. А.

Херсон – 2020 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. Науково-теоретичні основи розвитку	3
пізнавального інтересу молодших школярів на уроках	
математики засобами навчальних проєктів	
1.1. Психолого-педагогічні основи розвитку пізнавального	8
інтересу молодших школярів на уроках математики.....	
1.2. Освітній і розвивальний потенціал методу проєктів.....	8
1.3. Використання навчальних проєктів на уроках математики	
в початковій школі.....	16
РОЗДІЛ 2. Методика використання методу проєктів у	
навчанні математики як засобу розвитку пізнавального	23
інтересу молодших школярів	
2.1. Змістовний і процесуальний компоненти процесу	
реалізації проєктів при навчанні математики у початковій школі.....	28
2.2. Організація та результати педагогічного експерименту.....	28
ВИСНОВКИ	
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	28
ДОДАТКИ	
Додаток А. Різні підходи до визначення поняття	35
«пізнавальний інтерес».....	51
Додаток Б. Типологія проєктів.....	53
Додаток В. Проєкти, передбачені для реалізації на уроках	
математики у початковій школі.....	57
Додаток Г. Кодекс академічної доброчесності	64
	57
	59
	63

ВСТУП

Актуальність теми. На сучасному етапі реформування шкільної освіти, відповідно вимог Нової української школи, навчання учнів не повинно обмежуватися повідомленням їм готових знань, а має формувати і розвивати навички та здібності до самостійного набуття знань, застосування їх в житті. Завдання вчителя полягає в тому, щоб розкріпачити мислення учнів, навчити їх використовувати ті пізнавальні можливості, якими вони володіють. Саме тому особливу значимість набуває пізнавальний інтерес, який виступає як стимул для навчальної та творчої діяльності учнів.

Дослідження В. Давидова, А. Дусавицького, В. Репкіна, Д. Ельконіна переконливо доводять, що молодший шкільний вік є вирішальним у формуванні та розвитку особистості, що розвивальне навчання закладає основи таких найважливіших особистісних структур, як інтерес до пізнання, характер, моральний ідеал. Метод проєктів є тією педагогічною технологією, яка органічно вписується в систему розвиваючого навчання.

Проблему розвитку особистості у процесі навчання математики розглядали психологи: В. Крутецкий, Л. Фрідман та ін.; математики: А. Александров, Н. Віленкін, А. Колмогоров, А. Кудрявцев, А. Маркушевич і ін.; в дослідженнях з теорії та методики навчання математики цю проблему розглядали В. Афанасьєв, Х. Танєєв, Г. Глейзер, В. Гусєв, В. Далингер, О. Єпішева, В. Монахов, А. Пишкало, Г. Саранцев, А. Столяр, П. Ердієв та ін.

Пізнавальний інтерес при відповідній педагогічній організації діяльності учнів, систематичної і цілеспрямованої виховної діяльності стає одним з найсильніших мотивів навчання школярів. Під його впливом навчальна робота, навіть у слабких учнів, протікає більш продуктивно. Проблема пізнавального інтересу розроблялася в працях

А. Белкіна, Х. Танєєва, В. Гусєва, В. Крутецкого, І. Ланін, Л. Фрідмана, Г. Щукіної та ін.

Активізація навчальної діяльності без розвитку пізнавального інтересу не тільки важка, але і практично неможлива. Саме тому у процесі навчання необхідно систематично розвивати і зміцнювати пізнавальний інтерес учнів і як важливий мотив навчання, і як стійку рису особистості, і як могутній засіб навчання, що підвищує його якість. Пізнавальний інтерес стимулює також розвиток вольових якостей, так як у процесі пізнання дитина неминуче стикається з труднощами при досягненні поставленої мети, долає перешкоди, що виникають на шляху пізнання, виховує в собі вольові якості: вміння долати перешкоди, прагнення до досягнення мети, доведення справи до кінця.

Однак пізнавальний інтерес рідко буває стійким. Як правило, якісь яскраві приклади, ілюстрації, досліди розпалюють в дітях інтерес до предмету, який швидко згасає, якщо його не підтримувати. Підтримувати інтерес не просто, так як найчастіше, особливо у молодших школярів, виникає не пізнавальний інтерес, а просто дитяча цікавість, яка швидко зникає. Тому дуже багато вчителів шукають способи і підходи, які змогли б зробити пізнавальний інтерес стійким. Для цього на уроках використовується велика кількість творчих завдань, які підсилюють інтерес дитини і дають їй можливість проявити себе.

Одним із способів вирішення цієї проблеми може стати використання навчальних проєктів. Завдяки поєднанню різних видів діяльності, форм навчальної роботи, нетрадиційної організації процесу навчання, учні, залучені в проєктну діяльність, зможуть повноцінно реалізувати особистісний потенціал, розвиваючи при цьому пізнавальний інтерес.

Різні аспекти використання методу проєктів розглядали в своїх роботах Г.Голуб, В. Далингер, Дж. Дьюї, П. Каптерев, В. Кілпатрік, Е. Колінгс, М. Крупенина, Н. Матяш, Н. Пахомова, Е. Полат,

В. Симоненко, І. Чечель, С. Шацький, В. Шульгін та ін. В сучасній педагогіці він використовується не замість систематичного предметного навчання, а поряд з ним як компонент системи освіти. Крім того, він відповідає одному з головних завдань школи, яка полягає в тому, щоб не тільки дати знання учням, а й пробудити особистісний мотив, прищепити інтерес до навчання, тягу до самовдосконалення, навчити учнів вчитися, підготувати їх до життя в сучасному суспільстві. Як засіб розвитку пізнавального інтересу в процесі навчання математики і у молодших школярів можна застосовувати метод проєктів.

Недостатня розробленість питання, присвяченого дослідженню можливостей підвищення рівня пізнавального інтересу в процесі навчання математики в початкових класах за допомогою методу проєктів, визначає актуальність дослідження.

Проблема дослідження полягає у розв'язанні суперечності між можливостями методу проєктів у розвитку пізнавального інтересу учнів початкових класів та практикою навчання їх математики, недостатньому його використанню, в результаті чого у повній мірі не реалізуються всі дидактичні функції цього методу.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційну роботу виконано відповідно до науково-дослідної теми кафедри теорії та методики дошкільної та початкової освіти Херсонського державного університету «Теоретико-методичні засади формування професійної компетентності сучасного педагога дошкільної та початкової освіти» (державний реєстраційний номер 0117U003762).

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні, розробці й експериментальній перевірці методики реалізації методу проєктів як засобу розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів на уроках математики.

Для досягнення поставленої мети було сформульовано такі завдання:

1. Виявити психолого-педагогічні основи використання методу проєктів в навчанні математики з метою розвитку пізнавального інтересу учнів початкових класів.

2. Визначити роль і місце навчальних проєктів у розвитку пізнавального інтересу під час навчання математиці.

3. Розробити методику організації проєктної діяльності молодших школярів у процесі навчання математики, яка сприяє розвитку пізнавального інтересу, і перевірити її ефективність.

Об'єктом дослідження є процес навчання математики молодших школярів.

Предметом дослідження є метод проєктів у навчанні математики як засіб розвитку пізнавального інтересу молодших школярів.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань використано такі методи дослідження:

– теоретичні: вивчення і теоретичний аналіз філософської, психолого-педагогічної, математичної та методичної літератури з теми дослідження; аналіз документів з питань освіти (шкільних програм, навчальних і навчально-методичних посібників); вивчення матеріалів і публікацій з поставленої проблеми;

– емпіричні: анкетування, спостереження, опитування, тестування, бесіди з учителями та учнями; моделювання педагогічних ситуацій; педагогічний експеримент з визначення ефективності використання методу проєктів; статистична обробка результатів експериментальної роботи.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в з'ясуванні змісту базових понять дослідження й уточненні сутності понять «навчальний проєкт з математики», «пізнавальний інтерес молодших школярів». Запропоновано структурно-функціональну модель для розробки проєктів, яка може служити основою для створення комплексу проєктів для учнів початкових класів в процесі навчання математики.

Практичне значення одержаних результатів. Матеріали дослідження можуть бути використані при складанні навчально-методичних посібників з математики для початкової школи, а також в практичній діяльності вчителів початкової школи.

Апробація результатів роботи. Результати дослідження доповідалися на звітних студентських конференціях, висвітлено в публікації автора «Розвиток пізнавального інтересу молодших школярів на уроках математики засобами навчальних проєктів» [4].

РОЗДІЛ 1

Науково-теоретичні основи розвитку пізнавального інтересу молодших школярів на уроках математики засобами навчальних проєктів

1.1. Психолого-педагогічні основи розвитку пізнавального інтересу молодших школярів на уроках математики

Однією з основних тем, розробка якої повинна сприяти ефективній підготовці вчителя до викладання в сучасній початковій школі, є проблема формування та розвитку пізнавального інтересу у дітей. Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури показує, що проблемою пізнавального інтересу займаються фахівці різних спеціальностей – філософи, психологи, педагоги, соціологи і багато інших. У зв'язку з цим розуміння пізнавального інтересу в науковій літературі багатогранне і не існує єдиної точки зору на сутність, структуру, можливість прояву, стійкість, критерії його формування. Отже, пізнавальний інтерес – складне і значуще для особистості утворення, що має безліч різних трактувань, наведених нами у додатку А. З цих та інших трактувань видно, що вчені давали його визначення, відштовхуючись від різних позицій і властивостей, що свідчить про складність цього поняття.

Проблема пізнавального інтересу розглянута в працях психологів і педагогів (Н. Морозова [29], С. Рубінштейн [39], Л. Фрідман [44], Г. Щукіна [47]).

У визначенні пізнавального інтересу ми дотримуємося позиції Г. Щукіної [47], яка визначає його як виборчу спрямованість особистості, звернену до області пізнання, її предметної сторони, самого процесу оволодіння знаннями. Суть пізнавального інтересу вона бачить в тому, що його об'єктом є сам процес пізнання, який характеризується прагненням проникати в сутність явищ (а не просто бути споживачем

інформації), пізнанням теоретичних, наукових основ певній галузі знань, стійким прагненням до постійного, глибокому і ґрунтовному їх вивченню. У своїх роботах Г. Щукіна показала, що в педагогічному процесі пізнавальний інтерес може виступати в таких проявах, як: засіб навчання, мотив навчальної діяльності, властивість особистості. Зокрема в якості засобу навчання пізнавальний інтерес виступає в ролі інструменту вчителя, зовні приймаючи форму зацікавлення. При цьому, як відзначають С. Рубінштейн [39] і А. Леонтьєв [44], зовнішні впливи механічної дії переломлюються у внутрішні процеси особистості. В. Бондаревський [6] показує, що у вихованні інтересу до предмета роль зацікавлення велика, особливо це стосується учнів молодших і середніх класів. Цікавість створює зацікавленість, породжує відчуття очікування. А від ступеня зацікавленості часто залежить і характер уваги на уроці, його активність, творчий підйом учнів. Простежується ланцюжок: цікавість переходить в допитливість і пробуджує інтерес до предмету, що в свою чергу породжує потребу в глибокому оволодінні знаннями і веде до розкриття і розвитку потенційних задатків і здібностей.

Необхідно відзначити, що погляд на пізнавальний інтерес лише як на засіб навчання не може дати повної картини суті цього поняття. Тому для розширення тлумачення, пояснення суті пізнавального інтересу необхідно поглянути на нього і як на мотив навчальної діяльності. Як зазначає Г. Щукіна, пізнавальний інтерес раніше інших усвідомлюється школярами; переважає над іншими мотивами навчальної діяльності; найточніше висловлює мотивацію навчання; найбільш доступний для спостереження; це найсильніший і значимий мотив, що впливає на пізнавальну діяльність, навчальну активність, успішність. Як мотив навчальної діяльності пізнавальний інтерес проявляється не тільки на уроці: він спонукає шукати додаткові відомості про предмет інтересу, досліджувати його глибоко і всебічно.

Як властивість особистості пізнавальний інтерес є стійкою рисою характеру. Він знаходить своє вираження в допитливості, бажання отримувати знання, постійної готовності і прагненні до пізнавальної діяльності. Наявність такого пізнавального інтересу дуже цінно для виховання гармонійно розвиненої особистості і відповідає гуманістичної спрямованості сучасної освіти.

І. Ланина в своїй роботі говорить про пізнавальному інтересі як про потужний стимул для активізації навчальної діяльності учнів: пізнавальний інтерес представляє собою складне органічне єдність взаємопов'язаних і обумовлюють один одного інтелектуальних і емоціонально-вольових процесів. Така складна психологічна структура дозволяє побачити в цьому феномені значну спонукальну силу активного навчання [14, с.47].

Формування і розвиток пізнавальних інтересів школярів стало предметом численних науково-педагогічних досліджень. Результати найбільш важливих з них опубліковані в працях Л. Божович, В. Бондаревського, А. Дусавицького, Н. Морозової, Ю. Шарова та ін. В них розкрито природу пізнавального інтересу учнів, його сутність, психолого-педагогічні аспекти його формування і розвитку.

Виділення високого, середнього та низького рівнів пізнавального інтересу відбувається за такими показниками: інтенсивність пізнавальної діяльності, глибина пізнавального інтересу, ступінь самостійності пізнавальної діяльності, цілеспрямованість, взаємозв'язок інтересу і схильностей.

Наявність стійкого інтересу до того чи іншого предмету позитивно позначається на освітній роботі з інших предметів, тут мають значення як інтелектуальні, так і моральні чинники. Інтенсивний розумовий розвиток, пов'язаний з поглибленим вивченням одного предмета, полегшує і робить більш ефективним навчання школяра з інших предметів. З іншого боку, досягаються успіхи в навчальній роботі з

улюблених предметів, які зміцнюють почуття власної гідності учня, і він прагне старанно займатися взагалі.

Проведене дослідження дозволило виокремити основні характеристики учнів відповідно до рівня сформованості пізнавального інтересу. Покажемо це на прикладі математики.

Низький рівень розвитку пізнавального інтересу до математики проявляється в учнів в наступних поведінкових ознаках:

- інтерес до математики виявляють тільки при сильному емоційному впливі (коли вчитель застосовує цікаві завдання або форми навчання і т.п.), який згасає з закінченням цікавого на уроці;

- активні учні також в залежності від ситуації, при цьому активність носить, головним чином, споглядальний характер;

- зосереджуються на зовнішніх сторонах матеріалу, до якого вчитель повертає увагу, не проникаючи в сутність математичних закономірностей;

- з практичних завдань переважають завдання репродуктивного характеру, дії за зразком;

- приступають до самостійного вирішення завдання лише після наполегливої вимоги вчителя;

- володіють елементарними математичними знаннями, вміннями та навичками;

- володіючи навичками розв'язання будь-якого типу завдань, не можуть пояснити, на підставі чого виконують перетворення;

- не можуть ставити проблемні питання, а також з складністю вирішують ті, які поставлені іншими учнями або вчителем;

- відрізняються слабкою інтенсивністю прояву емоційної і вольової активності, а тому більше уваги приділяють вивченню легкого для них навчального матеріалу, що викликав інтерес;

- вважають математику не цікавим предметом.

Однак серед учнів з даним рівнем розвитку пізнавального інтересу до математики є і такі, які захоплені іншими навчальними предметами або з інтересом займаються в гуртках, спортивних секціях.

Середній рівень розвитку пізнавального інтересу до математики. Для таких учнів основним мотивом вивчення математики є прагнення до гарних оцінок. У школярів цього рівня розвитку:

- вибіркоче ставлення до тем;
- перевага віддається головоломкам, рідко вибирається рішення пошукових завдань, що вимагають високої інтелектуальної активності, так як при першій же невдачі в подоланні труднощів вони відмовляються від своїх намірів, а тому не досягають успіхів у самостійній роботі;
- має місце прагнення до накопичення інформації про математичному факт, що зацікавив, проникнення ж в сутність цілком визначається роботою вчителя;
- спонукання до діяльності з реалізації інтересу до математики здійснюється учителем;
- виконання завдань починається відразу ж після нагадування вчителя;
- висновки і узагальнення робляться з зусиллями, власні судження носять елементарний характер;
- більш активно виконуються ті завдання, які легше даються, часто справа не доводиться до кінця.

У цій групі є учні з яскраво вираженим інтересом до інших навчальних предметів, причому до одного, рідко до двох і мало пов'язаним з математикою.

Високий рівень розвитку пізнавального інтересу до математики пояснюється:

- прагненням до теоретичного осмислення досліджуваних математичних фактів, до ширшого і в меншій мірі глибшого пізнання математики;

- прагненням глибоко проникнути в суть математичних закономірностей, знайти новий спосіб розв’язування задачі;

- ініціативністю і самостійністю в постановці і вирішенні проблем;

- творчим характером будь-якого виду математичної діяльності;

- захопленістю математичної діяльністю;

- проявом високих вольових якостей, завзятістю і наполегливістю в оволодінні математичними знаннями і способами дій;

- відносно високою самостійної пізнавальної активністю в вивченні математики;

- сумлінністю виконання завдань;

- володінням вміннями організувати свою роботу, прийомами виконання різних видів навчальних завдань;

- прагненням до самостійного подолання труднощів;

- яскравим проявом емоцій і уяви;

- наявністю математичних знань, що виходять за межі шкільної програми;

- постійним інтересом до математики, тому такі учні приділяють частину вільного часу для заняття своїм улюбленим предметом;

- наявністю декількох провідних інтересів, іноді навіть не взаємопов’язаних між собою (математика та іноземна мова, математика та історія тощо), часто такі учні беруть участь в роботі 2-3 гуртків. Такі учні вважають математику цікавою, в анкетах ставлять її на 1-3 місця, а в творах із задоволенням пишуть про те, який це цікавий предмет.

До виявлених Н. Морозовою [29] психолого-педагогічних умов, необхідних для розвитку пізнавального інтересу учнів, таких, як підготовка “розумової ґрунту”, тобто озброєння учнів дієвими знаннями, навичками, вміннями виконувати найпростіші розумові операції;

створення “матеріальних умов” для успішного оволодіння навчальним матеріалом, до яких зараховуються такі складники навчання, як обстановка, що розташовує до занять, організація життя класу, впорядкованість роботи на уроці; виховання позитивного і подолання негативного ставлення до навчання, до школи (підготовка “моральної ґрунту”), ми додали наступні умови, необхідні для розвитку пізнавального інтересу в навчанні математики: виявлення педагогом можливостей учнів; використання принципу проблемності при освоєнні учнями математичного матеріалу; забезпечення позитивного ставлення учнів до математичного матеріалу; включення кожного учня в активну пізнавально-творчу діяльність; вироблення в учнів умінь самостійної пошуково-дослідницької діяльності.

Важливо відзначити, що в своїх роботах Н. Морозова доходить висновку, що у всіх психічних процесах і утвореннях беруть участь емоційний, інтелектуальний і вольовий компоненти, які є основними для пізнавального інтересу. Вона також показала значення цих компонентів в процесі становлення пізнавального інтересу в учнів.

Емоційний компонент включається в підготовку позитивного ставлення індивіда до об’єкта діяльності. Це виражається в переживаннях, пов’язаних з успіхом діяльності, з перспективами роботи і т.д. (Психологічні передумови інтересу). У процесі пошукової діяльності виникають іншого типу емоції: радість досягнення мети, яка допомагає зміцненню інтересу до знань і діяльності.

Інтелектуальний компонент при створенні передумов інтересу допомагає зрозуміти значення і зміст діяльності, а в процесі розвитку інтересу сприяє вирішенню пізнавальних завдань. При усвідомленні важливості справи виникає позитивне ставлення, що зміцнює інтерес до предмету розумового і практичного освоєння.

Вольовий компонент відіграє велику роль в подоланні негативних емоцій, пов'язаних з навчальною діяльністю, в мобілізації сил, спрямованих на дозвіл пізнавальних завдань.

Різними аспектами формування і розвитку пізнавального інтересу в процесі навчання математики займалися В. Далінгер [13], Г. Дорофеев [16], Ю. Колягін [20], А. Кухар [24], Г. Саранцев та ін.

Аналізуючи психолого-педагогічну і методичну літературу з даного питання, можна виділити кілька основних умов для розвитку пізнавального інтересу учнів у процесі навчання математики: відбір змісту навчального матеріалу, навчання різним прийомам дослідницької та пошукової діяльності, показ життєвої значущості математики та можливостей її практичного застосування, диференціація і індивідуалізація в навчанні математики.

Розвиток пізнавальних інтересів учнів в навчанні може відбуватися, з одного боку, через сам зміст навчальних предметів, а з іншого – шляхом певної організації пізнавальної діяльності учнів. Ось чому продуманий відбір змісту навчального матеріалу, показ багатства, укладеного в наукових знаннях, є найважливішою ланкою формування інтересу до навчання.

У першу чергу інтерес збуджує і підкріплює такий навчальний матеріал, який є для учнів новим, невідомим, вражає їх уяву, змушує дивуватися, так як здивування – потужний стимул пізнання, його первинний елемент. Але пізнавальний інтерес до навчального матеріалу не може підтримуватися весь час тільки яскравими фактами, а його привабливість неможливо зводити до явищ. Тому, на думку багатьох педагогів і психологів, необхідно для підтримки пізнавального інтересу вчити школярів умінню в знайомому бачити нове. Таке навчання підводить учнів до усвідомлення того, що у звичних, повторюваних явищах навколишнього світу безліч дивних сторін, про які вони зможуть дізнатися на уроках.

Крім того, для виникнення пізнавального інтересу важливо наступне: використовувати фактор новизни інформаційного матеріалу; новий теоретичний матеріал краще підносити, показуючи учням його необхідність для вирішення певної проблеми; показати зв'язки між раніше вивченим і досліджуваним матеріалом; дати учням побачити взаємозв'язок теоретичного і практичного матеріалу; вводити елементи змагання у навчанні; з цією метою можна використовувати ігрові ситуації і інші прийоми для розвитку пізнавального інтересу.

Показ життєвої значущості математики та можливостей її практичного застосування робить абстрактну науку ближчою до учня, так як показ можливостей застосування математичних знань в життєвих ситуаціях робить математику більш привабливим предметом для школярів, тому що вони бачать, як можна використовувати отримані на уроках знання в житті. Тут важливий і ще один чинник – опора на життєвий досвід учнів, який перетворює отримані знання в ціннісні, а ціннісне ставлення є важливим фактором вирішення педагогічних проблем формування та розвитку пізнавальних інтересів особистості.

Не можна забувати, що при формуванні і розвитку пізнавального інтересу постійно треба пам'ятати про найголовніше – про індивідуальні особливості учнів. Одним з ефективних засобів розвитку пізнавального інтересу в процесі навчання математики у учнів, як показує аналіз, є метод проєктів, який можна віднести до проблемного навчання. Різноманітність і велика кількість проблемних завдань в проєктній методиці має велике значення для індивідуалізації процесу навчання.

1. 2. Освітній і розвивальний потенціал методу проєктів

Метод проєктів завжди передбачає вирішення учнями якоїсь проблеми. Вирішення проблеми в свою чергу передбачає, з одного боку, використання сукупності різноманітних методів і засобів навчання, а з

іншого – необхідність інтегрування знань і умінь з різних предметних областей.

Слідом за В. Гамом і А. Філімоновим [43], розуміємо під методом проєктів сукупність прийомів, операцій оволодіння певною областю практичного або теоретичного знання, тією чи іншою діяльністю; це шлях і спосіб організації процесу пізнання, що забезпечує досягнення дидактичної мети через детальну розробку проблеми, вирішення якої завершується цілком реальним, відчутним практичним результатом, оформленим тим або іншим чином.

В основу методу проєктів була покладена ідея про спрямованість навчально-пізнавальної діяльності школярів на результат, який досягається завдяки рішенняю тієї чи іншої практично або теоретично значущої для учня проблеми. Зовнішній результат проєктної діяльності можна буде побачити, осмислити, виміряти, застосувати на практиці. Внутрішній результат являє собою унікальний досвід діяльності і є надбанням учня, що з'єднує знання і вміння, компетенції та цінності.

Метод проєктів – метод навчання, який може бути використаний у вивченні будь-якого предмета, може застосовуватися на уроках і в позакласній роботі. Будь-яка проєктна діяльність завжди унікальна, так як вона спрямована на досягнення цілей самих учнів і передбачає використання їх досвіду. В ході проєктної діяльності ефективно формується велика кількість компетенцій. Проєкт дає школярам досвід, придатний в будь-якій сфері діяльності.

У вітчизняній педагогіці методу проєктів були присвячені роботи О. Онопрієнко [32], Л. Коваль [19], О.Юрчик та ін.

Метод проєктів – це одна з особистісно орієнтованих технологій, спосіб організації самостійної діяльності учнів, спрямований на вирішення завдання навчального проєкту, що інтегрує в собі проблемний підхід, групові методи, рефлексивні, презентативні, дослідні, пошукові та інші методики. Н. Пахомова [34] характеризує

його як: особистісно орієнтований; діяльнісний; навчальний взаємодії в групі і групової діяльності; побудований на принципах проблемного навчання; розвиває вміння самовираження, самовиявлення, самопрезентації та рефлексії; формує навички самостійності в розумовій, практичній і вольовій сферах; виховує цілеспрямованість, толерантність, індивідуалізм і колективізм, відповідальність, ініціативність і творче ставлення до справи; здоров'язберігаючих.

Мета методу проєктів, на думку А. Філімонова і В. Гама [43], полягає в тому, щоб створити умови, при яких учні:

- самостійно і охоче черпають знання з різних джерел;
- вчаться користуватися набутими знаннями для вирішення пізнавальних і практичних завдань;
- набувають комунікативні вміння, працюючи в різних групах;
- розвивають у себе дослідницькі вміння (вміння виявлення проблем, збору інформації, спостереження, проведення експерименту, аналізу, побудови гіпотез, узагальнення);
- розвивають системне мислення;
- набувають ключові компетенції.

У своїй роботі ми не будемо детально торкатися типології проєктів. У реальній практиці частіше за все не існує проєктів одного конкретного типу, як правило, це змішані проєкти, відзначимо лише, що ми вважаємо однією з найбільш вдалих типологію, розроблену Є. Полат [35] (Додаток Б), на яку і будемо спиратися в описі розроблених проєктів.

При роботі над проєктом учень вирішує проблему особисто значущу для нього. Основний час, що виділяється на проєктну діяльність, необхідно для самостійної роботи учня з різними ресурсами (інформаційними, технічними та т.п.). При цьому учень досягає поставленої мети засобами різних навчальних предметів, а також інформації та технологій, що виходять за їх межі, значить, робота над

проектом не може бути організована тільки в рамках традиційного уроку. Тому використання методу проєктів передбачає деякі зміни як форми організації освітнього процесу, так і ролі вчителя. Детальніше розглянемо ті ролі, які в методі проєктів виконують вчитель і учень.

Роль вчителя. Педагог повинен стати організатором проєктної діяльності, відмовившись від своєї традиційно домінуючої ролі в навчанні. Залежно від етапу роботи над проєктом роль вчителя може змінюватися. Наведемо ті основні дії, які повинен виконувати вчитель в рамках виконання проєкту [10]. Учитель: консулює (тобто провокує питання, роздуми, самостійну оцінку діяльності, моделюючи різні ситуації, трансформуючи освітнє середовище і т.д.); мотивує (високий рівень мотивації в діяльності – запорука успішної роботи над проєктом, під час роботи вчитель повинен дотримуватися принципів, які розкривають перед учнями ситуацію проєктної діяльності як ситуацію вибору і свободи самовизначення); фасілатує (допомога учням при роботі над проєктом виражається не в передачі знань і умінь, які можуть бути практично реалізовані в проєктній діяльності – мінімальний їх набір учень повинен був засвоїти на уроках, що передують роботі над проєктом); спостерігає (слід особливо відзначити, що при використанні методу проєктів, крім оцінки продукту проєктної діяльності, необхідно відстежувати такий результат, як психолого-педагогічний ефект – формування особистісних якостей, рефлексії, самооцінки, вміння робити усвідомлений вибір і осмислювати його наслідки).

Роль учнів в освітньому процесі також принципово змінюється в роботі над проєктом: вони виступають активними його учасниками. Іншими словами, учень стає суб'єктом пізнавальної діяльності. При цьому школярі вільні у виборі способів і видів діяльності для досягнення поставленої мети. Але завдяки цій свободі учень виявляється в ситуації невизначеності. Що, з одного боку, викликає в учнів певні труднощі, але, з іншого боку, ця ситуація стимулює їх пізнавальну активність. Роль

учня також змінюється в залежності від етапів проекту при виконанні роботи [22]. Але на всіх етапах проекту учень: вибирає, приймає рішення (слід пам'ятати, що право вибору, що надається учневі, не тільки є фактором мотивації, а й формує почуття причетності, вибір повинен закріпитися у свідомості учня як процес прийняття на себе відповідальності); вибудовує систему взаємовідносин з людьми (мова йде не тільки про рольову участь в командній роботі, взаємодія з учителем-консультантом дозволяє освоїти ще одну рольову позицію, вихід за межі школи в пошуках інформації або для перевірки (реалізації) своєї ідеї змушує вступати у взаємини з дорослими людьми (бібліотекар, лікар і т.п.) і однолітками з нових позицій); оцінює (на кожному етапі виникають різні об'єкти оцінки, учень оцінює “чужий” продукт – інформацію з позицій її корисності для проекту, запропоновані ідеї з позицій їх реалістичності і т.п., у той же час він оцінює продукт своєї діяльності і себе в процесі цієї діяльності). Розглядаючи метод проектів, неможливо не виділити ті загальнонавчальні вміння та навички, які формуються при використанні методу проектів [43, с.66-67]:

Рефлексивні вміння:

- вміння осмислювати завдання, для вирішення якої недостатньо знань;
- вміння відповідати на запитання: “Чому потрібно навчитися для вирішення поставленого завдання?”

Пошукові (дослідницькі) вміння:

- вміння самостійно генерувати ідеї, тобто винаходити спосіб дії, залучаючи знання з різних областей;
- вміння самостійно знаходити інформацію, якої бракує в інформаційному полі;
- вміння запитувати необхідну інформацію у експерта (вчителі, консультанта, спеціаліста);
- вміння знаходити кілька варіантів вирішення проблеми;

- вміння висувати гіпотези;
- вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки.

Вміння і навички роботи у співпраці:

- навички колективного планування;
- вміння взаємодіяти з партнером;
- навички взаємодопомоги в групі у вирішенні спільних завдань;
- навички ділового партнерського спілкування;
- вміння знаходити і виправляти помилки в роботі інших

учасників групи.

Менеджерські уміння і навички:

- вміння проектувати процес (виріб);
- вміння планувати діяльність, час, ресурси;
- вміння приймати рішення і прогнозувати їх наслідки;
- навички аналізу власної діяльності (її ходу і проміжних

результатів).

Комунікативні вміння:

- вміння ініціювати навчальний взаємодія з дорослими (вступати в діалог, задавати питання і т.д.);
- вміння вести дискусію;
- вміння відстоювати свою точку зору;
- вміння знаходити компроміс;
- навички інтерв'ювання, усного опитування і т.д.

Презентаційні уміння і навички:

- навички монологічного мовлення;
- вміння впевнено тримати себе під час виступу;
- артистичні вміння;
- вміння використовувати різні засоби наочності при виступі;
- вміння відповідати на незаплановані питання і т.д.

Розглянувши ролі вчителя і учня в роботі над проєктом, звернемося до його етапів. Н. Пахомова в своїй роботі виділяє наступні етапи проєкту [34]:

- 1 етап – занурення в проєкт;
- 2 етап – організація діяльності;
- 3 етап – здійснення діяльності;
- 4 етап – презентація результатів.

Психологічні дослідження показують, що вся система пізнавальних інтересів людини має єдину інтегральну структуру, ядром якої є пошукова активність. Система пізнавальних інтересів втягується в інтелектуальний розвиток, при цьому інтелектуальна активність забезпечує взаємопов'язане розвиток усіх пізнавальних процесів – уваги, пам'яті, мислення.

Дослідницька активність стає головним фактором, що забезпечує розвиток пізнавальних процесів в навчанні за проєктною методикою і становлять основу вибірковості уваги, пам'яті, мислення в навчанні і творчості учня. Дослідницька активність учнів при роботі над проєктами виступає як передумова ефективності засвоєння нового матеріалу, умова творчого перетворення раніше засвоєних знань і саморозвитку учнів.

У стані пізнавального інтересу навчання школяра носить активний, дієвий характер. Активізуються розумові процеси, з'являється прагнення до пошуку, до здогаду, до дослідження, мобільність розумових операцій, активне і самостійне міркування не тільки над вирішенням завдання (проєкту), але і знаходженням більш ефективних і економних способів цього рішення.

Після постановки мети проєкту в першу чергу необхідно визначити, яка інформація необхідна для її досягнення. Після визначення мети необхідно вибрати спосіб її досягнення. Молодшим школярам той чи інший спосіб діяльності повинен порекомендувати учитель, потім слід стимулювати учнів до самостійних пропозицій. Коли

учні (можливо, за підтримки вчителя) починають пропонувати той чи інший спосіб досягнення мети, вчитель може запропонувати ще один або кілька способів, провокуючи їх на роздуми про найбільш ефективному, придатному для тієї чи іншої ситуації способі досягнення мети.

На всіх етапах роботи над проектом вчителю необхідно враховувати психолого-педагогічні особливості віку учнів і ступінь їх самостійності. Тому якщо мова йде про учнів початкової школи, то при роботі над проектом учитель найчастіше сам ставить перед учнями завдання з пошуку інформації, пропонує їм різні джерела інформації і способи отримання інформації. Будь-який проєкт повинен закінчуватися створенням продукту, який обов'язково повинен плануватися. Так як продукт виходить при виконанні проєкту, вирішенні значимої для учня проблеми, то він сприймається учням як цінний в першу чергу для самого себе. Тому в деяких випадках, якщо педагог бачить соціальну, практичну або іншого роду цінність продукту, йому слід нагадувати учням, що продукт також може бути використаний і іншими суб'єктами.

1.3. Використання навчальних проєктів на уроках математики в початковій школі

Оскільки основною метою освітньої галузі “Математика” є всебічний розвиток особистості школяра, формування математичної та інших ключових компетентностей, що необхідні для ефективної життєдіяльності та подальшого навчання; формування освіченої та ініціативної особистості, що володіє системою математичних знань і вмінь, ідейно-моральними, культурними та етичними принципами, нормами поведінки, тому такий підхід до навчання як метод проєктів готує учнів до активної діяльності [21].

Саме цей метод було обрано нами як засіб розвитку пізнавального інтересу в процесі навчання математики у молодших школярів оскільки

він поєднує в собі і особистісно орієнтовану педагогіку, і педагогіку співробітництва, і пошукову діяльність. Крім того, він дозволяє кожному учаснику проєкту вибрати справу, до якої у нього більше схильностей, яка йому цікавіша, і, відповідно до своїх можливостей, освоїти необхідні знання та навички, що сприяє зародженню інтересу до подальшої діяльності. Більш того, залучений в проєктну діяльність, учень зайнятий вивченням не тільки одного предмета, якому присвячено проєкт, але і в ряді випадків він непомітно для себе змушений використовувати знання абсолютно інших, не пов'язаних з основною темою дисциплін [32]. Не можна не відзначити і той факт, що метод проєктів реалізує діяльнісний підхід до навчання, оскільки навчання відбувається в процесі діяльності учнів.

Крім розвитку пізнавального інтересу у молодших школярів, при розробці та реалізації навчальних проєктів доцільно направляти проєктну діяльність учнів на вирішення наступних завдань:

- забезпечення міцного і свідомого оволодіння системою математичних знань і вмінь, необхідних для застосування у практичній діяльності, для вивчення суміжних дисциплін, для продовження освіти;
- забезпечення інтелектуального розвитку, формування якості мислення, характерного для математичної діяльності і необхідного для повноцінного життя в суспільстві;
- формування вміння вчитися;
- формування уявлення про ідеї і методи математики, про математику як форму опису та метод пізнання навколишнього світу;
- формування уявлення про математику як частину загальнолюдської культури, розуміння значимості математики для суспільного прогресу;
- виявлення і розвиток математичних і творчих здібностей [42].

Найбільш важливими загальними методичними принципами проєктного навчання математики є принципи проблемності і принцип комплексної мотивації.

Проблема мотивації вважається однією з головних, і від її вирішення багато в чому залежить успіх в оволодінні учнями математикою. Слід зазначити, що необхідні потреби і мотиви можуть бути сформовані в учнів тільки в процесі їх власної діяльності. Для цього необхідно, щоб зміст навчання, цілі і завдання, які ставить учитель перед учнями, мали для них зрозумілий і особисто значимий зміст [19].

Слід зазначити, що вивчення математики за проєктною методикою є процесом творчим. А творчий процес в значній кількості випадків передбачає самостійний перенос знань і умінь в нову ситуацію. При цьому, чим віддаленіші зв'язок між ситуацією і збереженим в пам'яті знанням, тим більше творчий характер носить застосування цього знання, особливо якщо воно здійснюється самостійно [18]. Принцип проблемності, будучи одним з основоположних в проєктному методі навчання математики, забезпечує високий інтелектуальний розвиток учнів і тим самим робить процес засвоєння знань творчим. При цьому ж проблемне навчання впливає на характер мотивів школярів до навчання.

Спостереження показують, що під час навчання математиці педагоги часто орієнтуються на середнього учня. Недостатня увага до слабких і сильних призводить до того, що їм стає нудно на уроці. Згодом у них може статися і втрата інтересу до предмета. Не менш небезпечна й інша крайність: підвищена увага до тих школярів, яким математика дається легко. У цьому випадку учні нерідко виявляються ізольованими від колективу класу, що особливо небажано, так як в цьому віці думка колективу стає значущою для дітей. Для формування і розвитку пізнавального інтересу в процесі навчання математики у молодших школярів ми спиралися на знання їх індивідуальних і вікових особливостей.

Одним з важливих факторів є зв'язок математики і теми проєкту з іншими галузями знань. Цей фактор особливо важливий для учнів з яскраво вираженим інтересом до іншого предмета або предметів.

І одне з найголовніших переваг методу проєктів – залученість школярів в активну пізнавальну діяльність. Все це і є запорукою успіху у використанні цього методу для розвитку пізнавального інтересу у молодших школярів в процесі навчання математики.

Крім того, дуже важливо в використанні методу проєктів то, яким чином учні залучаються до роботи над проєктом. З одного боку, вчитель може оголосити учням, що вони з сьогоднішнього дня починають працювати над проєктом і вказує його тему. Але такий варіант був би найбільш невдалим, тому що школярі самі повинні або поставити, або привласнити, взяти для себе проблему і мета проєкту, так як вони бачать в них життєву значимість для себе. Тому на початку роботи над будь-яким проєктом в учнів або повинен бути вибір із запропонованих їм варіантів тим проєктів, або вчитель повинен підвести їх до необхідності здійснення проєкту, показавши їм важливу особисто для них проблему. Хоча, звичайно, краще, якщо ідея створення проєкту буде належати учневі. Але такий варіант організації початку роботи над проєктом рідкісний в силу вікових психолого-педагогічних особливостей молодших школярів, тому вчитель повинен підвести учнів до теми і проблеми проєкту, показати їм необхідність його реалізації.

Отже, використання навчальних проєктів у математичній освіті молодших школярів сприяє забезпеченню цілісності педагогічного процесу, здійснення в єдності різнобічного розвитку, навчання і виховання учнів; розвитку творчих здібностей і активності учнів; формуванню пізнавальних мотивів навчання, так як учні бачать кінцевий результат своєї діяльності, який підвищує їх у власних очах і викликає бажання вчитися і вдосконалювати свої знання, вміння та особистісні якості. Таким чином, метод проєктів є одним з оптимальних

засобів розвитку пізнавального інтересу у молодших школярів в процесі навчання математики.

РОЗДІЛ 2

Методика використання методу проєктів у навчанні математики як засобу розвитку пізнавального інтересу молодших школярів

2.1. Змістовний і процесуальний компоненти процесу реалізації проєктів при навчанні математики у початковій школі

Запропонована структурно-функціональна модель для розробки проєктів, яка служить основою для створення комплексу проєктів для учнів початкових класів в процесі навчання математики складається з трьох основних блоків: планування проєкту, робота над проєктом, аналіз реалізації проєкту.

Планування проєкту (перший блок) передбачає визначення мети проєкту та постановку проблеми, визначення планованого результату і типу проєкту. Причому вчитель може або відштовхуватися від мети, або, навпаки, виходячи з певної життєво важливої або особистісно значущої для учнів проблеми, визначити мету проєкту, після чого визначити планований результат і тип проєкту.

Другий блок відповідає за організацію проєктної діяльності. Відповідно до цього блоку вчитель планує свою діяльність і діяльність учнів.

Третій блок передбачає проведення аналізу процесу реалізації проєкту та його результатів. Учитель, спираючись на результати проєкту, виявляє помилки, які було допущено на етапах реалізації проєкту.

На основі даної моделі був розроблений комплекс проєктів, який був апробований нами в ході педагогічного експерименту в 3-х класах. Зазначений комплекс проєктів є відкритим, тобто кожен учитель може доповнювати його власними проєктами, змінювати зміст проєктів в

залежності від психолого-педагогічних особливостей учнів і досвіду своєї роботи.

При розробці комплексу проєктів і методики застосування методу проєктів в початковій школі ми виходили з необхідності гуманізації математичної освіти, яка ставить в центр уваги особистість учня, його інтереси і здібності. При розробці проєктів ми відштовхувалися від цілей навчання математики, які обумовлені загальними цілями освіти і концепцією математичної освіти.

У Додатку В представлені розроблені нами проєкти, які вказані в тому порядку, в якому їх доцільно проводити.

Крім зазначених у таблиці (Додаток В) математичних знань і вмінь, що засвоюються і відпрацьовуються в ході реалізації проєктів, даний комплекс спрямований на виховання відповідальності, навчання основам ділового партнерського спілкування, навчання аналізу власної діяльності (її ходу, підсумкових і проміжних результатів), а також на формування і розвиток таких загальнонавчальних і особистісно значущих умінь, як:

- вміння застосовувати отримані теоретичні знання в реальних життєвих ситуаціях;
- вміння самостійно знаходити необхідну інформацію;
- вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки;
- вміння планувати діяльність, час, ресурси;
- вміння відстоювати свою точку зору.

У процесі реалізації проєктів при вивченні математики, необхідно учнів залучити до роботи над проєктом, організувати їх діяльність у процесі виконання проєкту та провести аналіз отриманих результатів. Метою проєкту є не просто отримання якогось зовнішнього результату, а оволодіння математичними знаннями та вміннями щодо застосування теоретичних знань в реальних життєвих ситуаціях.

Наприклад, при вивченні теми “Площа і периметр прямокутника” нами був реалізований проєкт “Ремонт”. Для здійснення цього проєкту

дітям необхідні були знання про знаходження площі прямокутника. Але на відміну від стандартних завдань підручника, де школярам пропонується знайти площу прямокутника, знаючи довжини його сторін, або, знаючи площу і довжину однієї сторони прямокутника, знайти довжину другої сторони, в цьому проєкті учні побачили практичне застосування своїх знань, тобто отримали відповідь на питання, яке так часто задають учні різних класів: “А навіщо це треба?” Вони дізналися, як, вміючи знаходити площу прямокутника, можна визначити, скільки фарби потрібно купити, щоб пофарбувати підлогу або стіни, скільки рулонів шпалер необхідно, щоб обклеїти кімнату і так далі. Тим самим при реалізації цього проєкту не тільки відпрацьовувалися обчислювальні навички учнів і вміння знаходити площу прямокутника, а й було показано, як можна застосовувати отримані теоретичні знання для вирішення життєвих проблем, з якими стикається більшість учнів.

Підвищенню рівня математичної культури школярів служить і такий розділ, як “Геометричні фігури”, який сприяє збагаченню системи навчальних завдань завданнями проблемного характеру, що розвивають творчість в учнів. До даного розділу можна віднести проєкт, який умовно було названо “Дачна ділянка”. За наявності дачі батьки учнів вирішують, що і де висаджувати, як розбити грядки і т.д. Дітям було запропоновано самим розбити дачну ділянку, яка буде представлена у них у вигляді листа ватману, але було обмеження – всі грядки, теплиці або споруди можна зображувати, використовуючи тільки одну фігуру – трикутник, а трикутники можуть бути різними і розташовані, як завгодно, тобто з двох трикутників можна скласти прямокутник або ромб. Учням потрібно було з’ясувати, що вони будуть висаджувати на своїй ділянці і в яких пропорціях. Крім того, необхідно було врахувати джерело води, розмістивши його так, щоб відстань до всіх грядок було якомога меншою.

Як показує практика, в рамках шкільної програми з математики існують деякі теми і розділи, що викликають труднощі в учнів. Однією з таких тем є “Час і його вимірювання”. Багато вчителів відзначають, що в учнів виникають проблеми при формуванні часових уявлень. Тому на уроках основна увага приділяється відпрацюванню практичних навичок і засвоєнню співвідношень одиниць часу. Крім того, дана тема дає можливість розвитку пізнавального інтересу і формування світогляду молодших школярів. При роботі над даною темою ми скористалися проектом “Календар”. Практичним результатом даного проекту було створення календарів. Але найголовнішим був не практичний результат, а ті знання, якими оволодівали учні у процесі підготовки до створення свого варіанту календаря. В ході виконання роботи над цим проектом учні дізналися про способи і одиницях виміру часу, їх невідповідності і труднощі, що виникають через це в літочисленні, познайомилися з календарем як системою відліку часу, дізналися його устрій, історію виникнення, познайомилися з різними видами календарів. Крім того, вчилися працювати з науково-популярною літературою, аналізувати і відбирати необхідний матеріал, готувати повідомлення, працювати самостійно і в групі, доповідати результати своєї роботи, обговорювати їх, змогли значно поповнити свої знання.

Проект “Газета”, в рамках якого було здійснено випуск математичних газет протягом навчального року, являє собою комбінацію різних завдань і матеріалів, пов’язаних з різними темами. Так, була рубрика, присвячена історії математики. Треба відзначити, що історичний матеріал дуже цікавить школярів, вони з цікавістю підбирають факти про математиків, які жили в різні епохи, і про те, який внесок в розвиток математики вони внесли. В інших номерах розповідалося про те, як з’явилися міри довжини, які використовуються в різних країнах. Був матеріал про те, які в цих країнах існували форми запису чисел. Ще один розділ, що викликав постійний інтерес школярів,

розділ з різними математичними ребусами, головоломками, шарадами, фокусами. Деякі були придумані самими учнями, частина знайдена в науково-популярній літературі. Проте, слід зазначити, що основною метою даного проєкту не був випуск газет як таких, а було привернення уваги до математики і розвиток математичних і творчих здібностей молодших школярів.

Наступний проєкт “Новорічні подарунки”, суть якого полягала в складанні списку вмісту новорічного подарунка, з розрахунком ціни на окремі його інгредієнти і підсумкової вартості. Клас ділився на кілька груп, кожна з яких повинна була представити свій варіант. Однією з умов, поставлених учителем, було надання розрахунків у вигляді письмового розв’язання з перевіркою всіх дій, це було зроблено для того, щоб учні не використовували калькулятор або комп’ютер, а відпрацювали всі арифметичні операції. Потім в ході захисту проєкту учні повинні були вибрати кращу комбінацію подарунка. Даний проєкт був реалізований протягом 10 днів. Учитель на уроці розповів, що учні першого класу можуть залишитися без новорічних подарунків, так як нікому зайнятися їх складанням. Батьки готові купити все необхідне, зібрали по 250 гривень, але ніяк не можуть вирішити, що ж має бути в подарунках, а готові подарунки купувати не хочуть, так як вважають, що в них немає всього того, що хотіли б отримати діти, або, якщо влаштує вміст подарунків, то ціна їх дуже висока. У зв’язку з цим учитель і пропонує школярам допомогти першокласникам. Діти із задоволенням відгукнулися на прохання вчителя. В результаті бесіди вчителя з учнями було вирішено розбити клас на кілька груп, щоб провести конкурс подарунків, а кращий варіант запропонувати батькам першокласників. У кожній групі з’являється кілька ролей. Одні повинні дізнатися в магазинах асортимент цукерок, фруктів, шоколаду, сувенірів, дізнатися їх вартість, причому не тільки кілограми, але і приблизну вартість одного яблука, мандарина або апельсина (якщо це

фрукти), кількість шоколадних і карамельних цукерок в 100 грамах або вартість однієї цукерки і так далі. Інші стають рахівниками – це одне з найбільш відповідальних завдань. Ці учні повинні розрахувати вартість подарунка: скільки коштують цукерки, фрукти, скільки їх буде в подарунок, також вони повинні не забути, що подарунок повинен коштувати 250 гривень, а всього першокласників 27. І ще одна роль – доповідач, той, хто повинен буде розповісти про складений групою подарунок і довести, що їх подарунок найкращий і саме такий подарунок хотіли б отримати першокласники. В результаті було представлено сім різних варіантів подарунків. Учні оформили їх у вигляді таблиць (такий варіант був обговорений спочатку, так як в такому вигляді легше і зручніше представити підсумок роботи), в яких були такі позиції: найменування, кількість штук (найменувань) в подарунок, вартість однієї штуки, кількість штук в кілограмі (середнє), вартість кілограма, кількість кілограмів або штук для 27 осіб, загальна вартість на 27 подарунків, а також підведені підсумкові вартості одного і двадцяти семи подарунків. Всі ці підсумкові таблиці були вивішені поруч з дошкою, щоб учні могли бачити, що було запропоновано іншими. Цікаво й те, що всі роботи були оформлені барвисто, прикрашені малюнками на новорічні теми. Безпосередньо перед захистом робіт учні оформили на дошці велику зведену таблицю, в якій були зазначені автори, а в стовпчиках, що вказують найменування складових частин подарунка (заздалегідь були виділені основні частини, такі, як фрукти, цукерки, шоколад, іграшки, листівки тощо), вписали кількість цих елементів в будь-якому вигляді, в останній графі була вказана ціна подарунка. Це було зроблено для того, щоб всім було видно, з чого складено той чи інший подарунок, так як учням треба було вибрати кращий. Кожна група презентувала свій проєкт. Подарунки, чия вартість перевищила 250 гривень (таких було 2), вирішили не брати в рахунок, але відзначили, що вони теж дуже хороші і що якщо прибрати

якісь складові частини, то вони будуть відповідати початковим умовам. Кожен подарунок був хороший, тому учні ніяк не могли вирішити, який вибрати, один складався з великого числа різних солодошів, в іншому – цікава іграшка, а у третього – красива упаковка. Кращий подарунок було обрано шляхом голосування.

Проект “Маса і об’єм”. У зв’язку з тим, що дуже часто доводиться стикатися з вимірюванням маси або об’єму різних продуктів, виникла проблема, як це зробити, якщо під рукою немає спеціальних приладів. Тому учням було запропоновано створити брошуру, в якій би зазначалося співвідношення маси в різних одиницях і кількість вихідного продукту, виміряний за допомогою підручних засобів. Наприклад, в одній склянці стільки-то грамів борошна або цукру, стільки-то склянок рідини в одному літрі. По-друге, учням пропонувалося знайти різні способи вимірювання маси таких продуктів, як, наприклад, масло і маргарин в пачках. Знаючи, що маса однієї упаковки – 250 грамів, можна здогадатися, що 150 грамів це $\frac{3}{5}$ пачки, а 50 грамів – $\frac{1}{5}$ і т.д. Частина можливих способів вимірювання маси і об’єму учням підказали батьки, інша частина була запропонована учнями. Результатом цього проекту стала брошура, в якій були зазначені способи знаходження маси або об’єму основних продуктів. Крім того, такі приклади, як знаходження маси частини пачки масла, можна переносити і на інші завдання з математики – знаючи частина цілого, дізнатися ціле.

Зазначимо, що всі ці проекти різні за тривалістю їх виконання. Так, проект “Газета” доцільно реалізовувати протягом цілого навчального року, а проект “Новорічні подарунки” має бути короткостроковим. Крім того, ці проекти охоплюють практично всі змістові лінії курсу математики в початковій школі.

2.2. Організація та результати педагогічного експерименту

Підтвердження ефективності моделі проєктної діяльності у розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів потребувало відповідної перевірки на практиці, для чого був організований педагогічний експеримент. Його мета полягала у виявленні впливу навчальних проєктів на розвиток пізнавальних інтересів молодших школярів на уроках математики.

Експеримент проводився на базі Зарічнлянської загальноосвітньої школи I ступеня-дитячого садка Високопільського району Херсонської області. У дослідженні брали участь учні третіх класів. Контрольна й експериментальна групи формувались на основі аналізу результатів навчальних досягнень учнів з математики, які виявилися майже однаковими (Рис. 2.1), та усного опитування, проведеного серед учителів. Це опитування дозволило виявити приблизно однаковий рівень організації проєктної діяльності учнів, тому розподіл на експериментальну й контрольну групу до початку експерименту носив умовний характер. Таким чином, до експериментальної групи (ЕГ) ми віднесли учнів 3-А класу (21 особа), а до контрольної групи – учнів 3-Б класу (19 осіб).

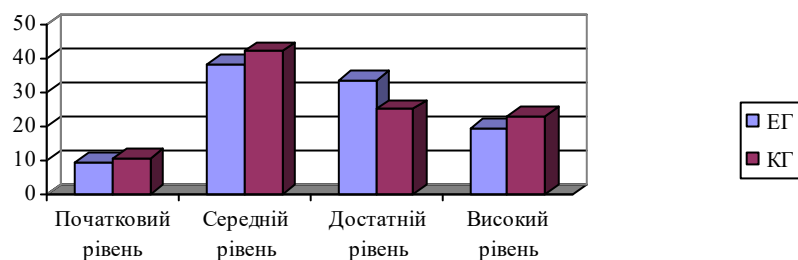


Рисунок 2.1. Аналіз результатів навчальних досягнень учнів з математики

Освітній процес в обох групах відбувався відповідно до навчальних планів. При цьому в одній групі (ЕГ) у процес навчання математики вводився експериментальний фактор, а в іншій (КГ) цей

фактор не передбачався. Функцію експериментального фактора, або незалежної змінної виконував метод проєктів. При цьому, в якості залежної змінної виступали пізнавальні інтереси, оскільки за нашим припущенням навчальні проєкти мали впливати на їх розвиток. Зазначимо, що, за винятком експериментального фактору, інші умови, які впливають на розвиток пізнавальних інтересів учнів, в обох групах були однаковими.

Результативність експериментальної методики в порівнянні з контрольною з'ясувалась на основі аналізу одержаних даних контрольної діагностики за визначеними показниками. На його підставі були зроблені висновки про ефективність проєктної діяльності у розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів.

У ході формувального етапу експерименту вирішувались такі завдання:

1. На основі моделі проєктної діяльності розробити та реалізувати комплекс навчальних проєктів, зорієнтованих на розвиток пізнавальних інтересів учнів.

2. Здійснити порівняльний аналіз експериментальних даних з метою оцінки ефективності застосування навчальних проєктів як засобу розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів на уроках математики.

Програмою формувального експерименту передбачалось упровадження моделі проєктної діяльності молодших школярів. У зв'язку з цим в експериментальній групі було розроблено й реалізовано серію навчальних проєктів. Під час розробки серії проєктів і методики застосування методу проєктів ми спирались на висновки про те, що ефективним засобом розвитку молодшого школяра є його включення в процес, наповнений різними видами діяльності; розвиток пізнавальних інтересів учнів потребує розширення предметної спрямованості, актуалізації пізнавальної активності та самостійності.

З метою розвитку пізнавальної активності та самостійності учнів науковці радять використовувати індивідуальні, парні й групові проекти. Проте, зважаючи на особливості організації діяльності дітей молодшого шкільного віку, в нашому дослідженні перевага надавалась останнім. Чисельність учасників групового проекту визначалась на етапі планування; вона залежала від загальної теми, провідної проблеми, а також від бажання учасників об'єднатись за інтересами (чи особистими симпатіями).

Зупинимось детально на методичних аспектах організації проектної діяльності молодших школярів у контексті заявленого експерименту. Спочатку представимо характеристику кожного етапу роботи над навчальним проектом.

Етап визначення вчителем і учнем стратегії діяльності, яка полягала у виборі теми проекту, формулюванні провідної проблеми та дидактичної мети керуючись при цьому не лише пізнавальними, а й творчими або прикладними потребами.

Етап організації проектної діяльності учнів. Учитель ознайомлював дітей із загальною темою навчального проекту та стимулював виникнення інтересу до неї; окреслював коло проблемних питань, зорієнтовував учнів на усвідомлення задуму проекту; допомагав вжитися в ситуацію, виділити низку проблем, що цікавлять учнів; скеровував на можливі шляхи розв'язання проблеми та ймовірний результат діяльності, допомагав у плануванні.

Етап реалізації проекту відрізнявся інформаційно-операційним характером діяльності учасників. Учні за допомогою вчителя визначали можливі джерела інформації, самостійно збирали необхідні матеріали, безпосередньо виконували поставлені завдання проекту. Етап завершувався виготовленням освітнього продукту, визначеного на попередньому етапі діяльності.

Підсумок проєкту був завершальним етапом розробки навчального проєкту, передбачалося оформлення і презентація його результату, аналіз й оцінка проєктної діяльності учасників. Важливість цього етапу пояснюється тим, що кожна справа має бути доведеною до кінця. Відчуття завершеності виникло в учнів під час представлення результату своєї праці.

Оскільки педагогічна цінність проєктної діяльності полягає не стільки у виявленні якості виконаного продукту, як у самому процесі. Для учнів цей етап пов'язаний із демонстрацією зростання своєї компетентності. Застосування описаної методики в новій навчальній ситуації дозволило реалізувати освітній та розвивальний потенціал методу проєктів.

Експериментальний фактор дослідження – метод проєктів – у процесі практичного впровадження нами розглядався як: педагогічна система, що виконує дидактичні, пізнавальні, розвивальні та виховні функції; дидактичний засіб, що інтегрує широкий спектр видів діяльності та різноманітні за предметно-змістовим наповненням знання; спосіб організації навчально-пізнавальної діяльності учнів, направленої на розширення предметної спрямованості, актуалізації пізнавальної активності та самостійності молодших школярів.

Залучення учнів експериментальних груп до проєктної діяльності відбувалось поступово за такими етапами: формування позитивного ставлення до змісту та процесу проєктної діяльності; активне включення до проєктної діяльності; самостійна розробка навчального проєкту.

З метою формування інтелектуальних і пошукових умінь школярам було запропоновано взяти участь у розробці проєктів, різноманітних за провідною діяльністю. Це зумовило роботу учасників з різними об'єктами пізнання, яка сприяла формуванню в учнів початкових умінь здійснювати комплексний аналіз предметів або явищ, порівнювати їх властивості, узагальнювати отримані факти, поєднувати

їх із власним життєвим досвідом і на цій основі висувати власні ідеї щодо можливих шляхів розв'язання проблеми. Водночас, така діяльність учнів сприяла формуванню як інтелектуальних, так і організаційних проектних умінь. Планування проектів було деталізоване таким чином, щоб максимально долучити учасників до самостійного виконання роботи.

На етапі формування в учнів початкового уявлення про особливості роботи над навчальним проектом ключовим було вміння планувати діяльність, узгоджувати свої дії з наміченим планом. Це сприяло вихованню в учнів почуття відповідальності за свою справу, усвідомленню необхідності доводити розпочате до логічного завершення. На цьому ж етапі ставилося за мету навчити учнів працювати в команді, дослухатися до думки товаришів, доводити власну точку зору тощо.

На підсумковому етапі діяльності відбулася презентація доробку творчих груп, що супроводжувалась аналізом змісту, форми представлення, якості виконання. У результаті розробленого проекту учні здобули не лише певні уявлення про особливості роботи в командах шляхом імітації ділових ситуацій, а й отримали досвід організації роботи в своїх групах (розподілення ролей між учасниками, діалог із спеціалістами під час збору інформації, дискусія на етапі прийняття рішень, підготовка до презентації своєї роботи).

Особливість експериментального впровадження методу проектів полягала в активному залученні молодших школярів до розробки навчальних проектів. Спостереження за діяльністю учнів ЕГ під час роботи над проектами дало підставу стверджувати, що в них не лише сформувалися певні уявлення, а й виникло бажання продовжити таку діяльність.

Відповідно до структури проектної діяльності, першим етапом є організація проекту, яка включає вивчення кола інтересів учнів, пошук

напрямів діяльності, визначення актуальної проблеми, що потребує розв'язання. Оскільки експеримент відбувався в природних умовах, ми намагалися передбачити такі теми майбутніх проєктів, що, з одного боку, відповідали б інтересам і потребам учнів, з іншого – певним чином стосувалися змісту навчального матеріалу.

У процесі організації роботи над проєктами намагались уникати прямих пропозицій щодо такої діяльності, натомість, створювали ситуації, в яких логічним був саме цей вид роботи. Для цього використовувались такі інтерактивні методи, як «мозковий штурм», проблемна бесіда, проблемна ситуація, дискусія. Такий приклад започаткування розробки проєкту продемонстрував вплив пізнавальних мотивів на діяльність учнів. Важливим змістовим компонентом проєктної діяльності, зафіксованим в розробленій моделі, є предмет діяльності.

Педагогічний аспект предмета діяльності на цьому етапі експерименту виявлявся у створенні умов, сприятливих для оволодіння учнями такими проєктними вміннями: початковими логічними (вміння ставити проблемні питання, передбачати результат діяльності, робити висновки, аналізувати й оцінювати власну діяльність); специфічними (вміння знаходити й опрацьовувати необхідну інформацію, творчо втілювати задум у результат, презентувати результати діяльності, естетично оформлювати проєкт); загальнодіяльнісними (вміння самостійно генерувати ідеї, визначати послідовність роботи над проєктом, знаходити кілька варіантів розв'язання проблеми, стисло та зрозуміло висловлювати свою думку, триматися перед аудиторією). Формування таких умінь відбувалось шляхом засвоєння учнями прийомів та алгоритмів дій, через які вирішувались проєктні задачі.

У безпосередньому зв'язку з предметом діяльності перебуває процесуальний компонент проєктної діяльності – планування. В нашому експерименті планування здійснювалось згідно розробленої схеми та

вміщувало такі складові: сприйняття й усвідомлення учнями теми й проблеми проєкту; вибір творчої теми проєктів; визначення форми втілення результату; обмірковування можливих шляхів розв'язання проблеми; визначення критеріїв оцінки діяльності; складання власного маршруту діяльності. Оскільки в цьому процесі учні брали активну участь, учитель лише намічав можливі характеристики майбутнього проєкту. Для активізації діяльності учнів на етапі планування проєкту був також використаний метод проблемних питань.

У нашому дослідженні в основу критеріїв оцінки були покладені такі вимоги: доступність для розуміння молодшими школярами, відповідність структурним особливостям виду проєкту за провідною діяльністю, наявність стимулюючого характеру.

Переважна більшість учнів експериментальної групи засвідчили свою активну позицію по відношенню до проєктної діяльності й виявили бажання взяти участь у розробці інших проєктів. Зокрема, учні ЕГ засвідчили наявність уміння організувати себе та свою роботу над проєктом, що виявляється у цілеспрямованості, активності, обґрунтованій мотивації, плануванні діяльності, самостійності в прийнятті рішень, відповідальності за справу, критичності в оцінці результату.

З метою визначення впливу експериментальної методики на показники розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів було проведено діагностування, яке дозволило одержати кількісне вираження якісних змін. За організацією і методикою цей етап дослідження був аналогічним до констатувального. Сукупні дані дозволили об'єктивно оцінити динаміку розвитку окремих характеристик пізнавальних інтересів молодших школярів.

Розглянемо результати просування учнів ЕГ і КГ за визначеними параметрами пізнавальних інтересів.

На основі порівняльного аналізу результатів діагностики інтересів за показником широти встановлено, що в учнів ЕГ розширився діапазон предметної спрямованості. У цих дітей виявлено інтерес до об'єктів, які виходять за межі актуального сприйняття. Натомість аналіз робіт учнів КГ не показав суттєвих змін у предметній спрямованості інтересів.

Творчий підхід до виконання проєктів і різноманітність тематики дозволили учням реалізувати свої здібності, розширити сферу задоволення пізнавальних потреб.

Під впливом цілеспрямованої організації проєктної діяльності на основі розробленої моделі в 48 % учнів ЕГ (у 10,6 % учнів КГ) сталися продуктивні зміни у предметній спрямованості інтересів. Аналіз отриманих даних також засвідчив значні зміни, що сталися у колі пізнавальних інтересів дітей.

Позитивні зміни предметної спрямованості інтересів учнів і розширення вибору ними видів діяльності були помічені й учителями – учасниками експерименту. Вони відзначили зростання інтересу дітей до прикладної діяльності у 72% учнів (у 63,6% учнів КГ); до дослідницько-пошукової – у 76,8% учнів (у 53% в КГ); до інформаційно-ознайомлювальної – у 86,4% учнів (у 47,7% в КГ); до рольової – у 43,2% учнів (у 37,1% в КГ); до творчої – у 38,4% учнів (у 21,2% в КГ). За даними цього ж опитування, відповідність здібностей та інтересів виявлено у 57,6% учнів ЕГ і 26,5% учнів КГ (38,8% на констатувальному етапі); неповна відповідність інтересів і здібностей, часта зміна захоплень притаманна 33,6% учнів ЕГ і 47,7% учнів КГ (37% на констатувальному етапі); тривалі захоплення відсутні у 9,6% учнів ЕГ і 21,2% учнів КГ (у 24,2% на констатувальному етапі). Таким чином, вищий рівень інтересів учнів ЕГ до видів діяльності, що вимагають застосування узагальнених способів дій, відображає позитивний вплив проєктної діяльності на їх широту.

У цілому, аналіз змін пізнавальних інтересів за параметром широти показав таке: в 57,6% учнів ЕГ (у 47,7% в КГ) виявлено спрямованість на пізнання різноманітних об'єктів і явищ у тому числі тих, що виходять за межі звичного для початкової школи середовища, а також бажання долучатися до різних видів діяльності; вибіркоче ставлення до об'єктів пізнання та видів діяльності виявлено в 33,6% учнів ЕГ (у 37,1% в КГ); обмежене коло спрямованості інтересу виявлено в 9,6% учнів ЕГ (у 15,9% в КГ). Отже, підтвердилось припущення про те, що збагачення освітнього процесу актуальним змістом, творчими, активними й продуктивними формами та методами організації навчання, позитивно впливає на зміни в предметній спрямованості інтересів учнів у напрямку її вибіркочості та широти допитливості щодо об'єктів із різноманітних галузей, зокрема математики.

На підставі діагностичних даних було з'ясовано, що цілеспрямована організація проєктної діяльності молодших школярів мала позитивний вплив і на глибину освоєння предметного змісту та пізнавальне ставлення дитини до навколишнього світу. Ця тенденція підтвердилась зростанням рівня розвитку вміння встановлювати внутрішні зв'язки між предметами та явищами, зафіксованого в експериментальній і контрольній групах. На основі одержаних даних було побудовано гістограму (рис. 2.2). Її аналіз показав, що наявні відмінності в темпах зростання рівня сформованості цього вміння у ЕГ та КГ на користь перших. Це пояснюється насамперед тим, що початкові логічні та загальнодіяльнісні прийоми мислення є складовими проєктних умінь, які формувалися протягом експерименту.

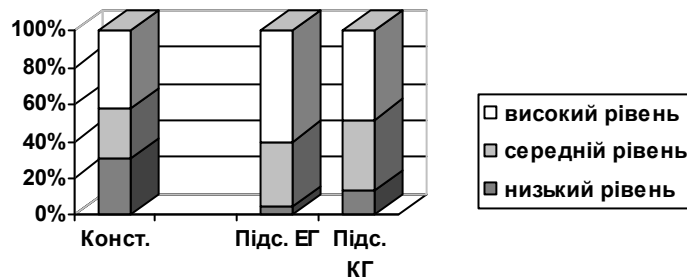


Рисунок 2.2. Динаміка змін у формуванні вміння встановлювати внутрішні зв'язки між предметами та явищами за час експерименту

Діагностичні дані переконали, що цілеспрямована організація проектної діяльності учнів позитивно вплинула на виникнення інтересу до предмету пізнання. 96% учнів ЕГ (63,6% в КГ) показали високий рівень розвитку вміння встановлювати міжпредметні зв'язки; 4% (31,1% в КГ) – середній; учнів з низьким рівнем розвитку цього вміння немає (5,3% в КГ). Динаміку змін проілюстровано гістограмою (рис. 2.3).

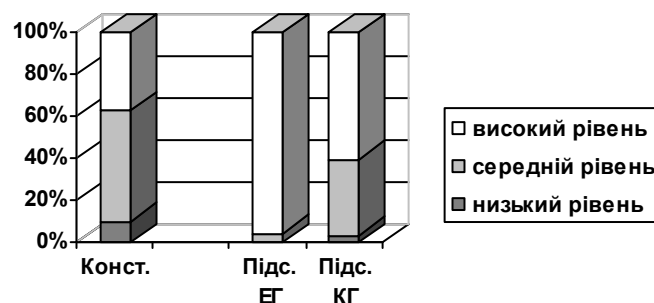


Рисунок 2.3. Динаміка змін у формуванні вміння учнів встановлювати міжпредметні зв'язки за час експерименту

Аналіз результатів, показаний у гістограмі, демонструє зростання в обох групах за період формувального експерименту кількісних і якісних показників уміння встановлювати міжпредметні зв'язки.

Порівняння результатів проведеної роботи до та після формувального експерименту показує, що в учнів ЕГ значно зросла кількість запитань продуктивного характеру. Найбільше дітей цікавить з'ясування причин і наслідків (на 29,5% більше), визначення ціннісно-сміслового ставлення до міжособистісних стосунків (більше на 37,8%).

Дещо інша картина спостерігається в КГ. Хоча інтерес цих учнів до питань продуктивного характеру також зріс, проте це було виражено менше. Натомість, значно збільшився інтерес до питань, пов'язаних із визначенням дійових осіб, з'ясуванням місця, часу та обставин події.

Так, прагнення зрозуміти сутність явищ, встановити внутрішні зв'язки виявили 57,6% учнів (37,1% в КГ), що свідчить про високий рівень пізнавального пошуку; 37,6% учнів (53% в КГ) зосередились на зовнішніх, яскраво виражених ознаках; низький рівень пізнавальної активності показали 4,8% учнів (9,9% в КГ), які не виявили бажання проникнути в сутність змісту. Динаміку змін у рівнях пізнавальної активності під час формувального експерименту показано на гістограмі (рис. 2.4).

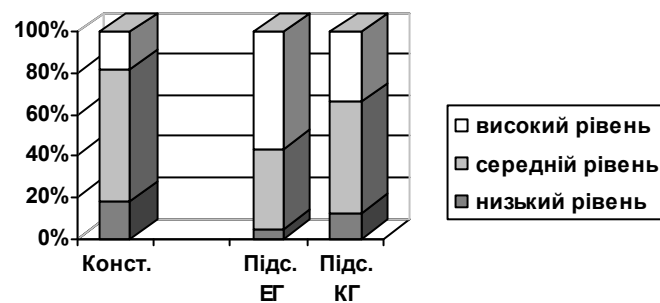


Рисунок 2.4. Динаміка змін у рівнях пізнавальної активності учнів, вираженої у характері питань, за час експерименту

На позитивних змінах у глибині пізнавального пошуку позначилося зростання рівня розвитку вміння учнів визначати проблемне поле діяльності.

Діагностичне дослідження показало, що на 28% зросла кількість учнів (на 4,7% в КГ), які вміють визначати проблему, ставити проблемні питання, складати завдання; кількість учнів, які не змогли виокремити проблему без допомоги дорослих, зменшилася на 8,4% (на 1,7% в КГ). Динаміку цих змін проілюструємо гістограмою (рис. 2.5).

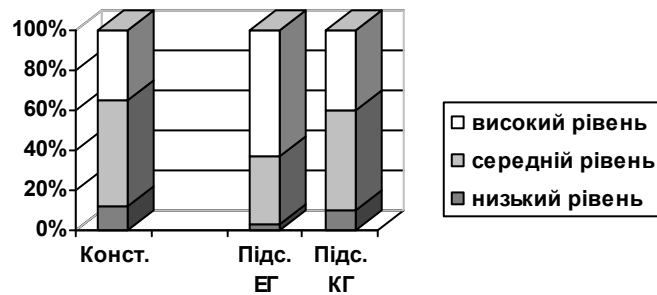


Рисунок 2.5. Динаміка змін у формуванні вміння учнів визначати проблему за час експерименту

За період формувального експерименту сталися продуктивні зміни у вияві учнями пізнавальної самостійності. Так, 72% учнів ЕГ (58,3% в КГ) довели своє прагнення виконувати роботу до кінця; 28% (41,7% в КГ) не виконали незначну частину роботи. 62,4% учнів ЕГ (31,8% у КГ) під час виконання діагностичних завдань застосували творчий підхід; 37,6% учнів (53% у КГ) традиційно підійшли до вибору форми та змісту завдань; 15,2% учнів КГ можуть виконувати завдання лише за зразком. Представлені дані переконують, що проєктна діяльність позитивно вплинула на пізнавальну активність учнів ЕГ. Вони свідомо підходять до вибору теми, можуть самостійно з'ясувати, що саме їх цікавить, без допомоги вчителя скласти завдання для інших.

У цілому, на підставі аналізу виконаної роботи були зафіксовані такі результати: 62,4% учнів (53% в КГ) виявили вміння будувати судження щодо певної проблеми, виявляти зв'язки між поняттями, намір розібратися в складних питаннях; 32,8% учнів (42,4% в КГ) змогли виконати завдання за наведеним прикладом, вони надали перевагу легшим завданням; 4,8% учнів (10,6% в КГ) виявили бездіяльність у ситуаціях ускладнення. Динаміку змін за час формувального експерименту показано на гістограмі (рис. 2.6).

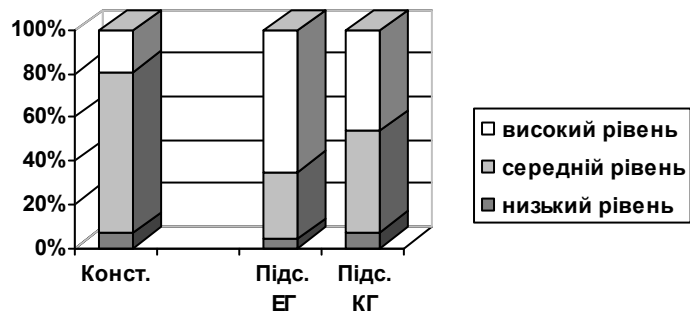


Рисунок 2.6. Динаміка змін у формуванні вміння учнів аналізувати проблему за час експерименту

Відображені результати засвідчують позитивні зміни в ЕГ за період експерименту. Така тенденція виразно виявилась у процесі вивчення динамічних властивостей пізнавальних інтересів за показниками дієвості та стійкості. Звернемося до аналізу виконання учнями завдань, які вимагають виявлення пізнавальної активності та самостійності.

Про позитивний вплив експериментальної методики свідчать зміни в рівнях розвитку вміння складати план дій. Аналіз учнівських робіт показав, що в ЕГ 72% учнів більше цікавлять завдання, пов'язані з дослідницькою діяльністю; 57,6% – з пошуковою; 43,2% – із суспільно-корисною; 28,8% – з творчою. Водночас, учнів КГ більше цікавила суспільно-корисна діяльність (84,8%) і творча (58,3%). Це можна пояснити тим, що за ними легше складати план.

Щодо якісної характеристики робіт, виділимо таке: 52,8% учнів (37,1% в КГ) виявили вміння визначати етапи роботи; деякі ускладнення відчували 42,4% учнів (47% в КГ); не змогли самостійно виконати це завдання 4,8% учнів (15,9% в КГ). У роботах учнів ЕГ в середньому містилося 5–6 пунктів плану. Деякі з них нагадували проміжні етапи навчального проєкту. Отже, можна констатувати значні зміни в рівні сформованості вміння складати план діяльності, що доводить вплив проєктної діяльності на діагностований показник пізнавальних інтересів (рис. 2.7).

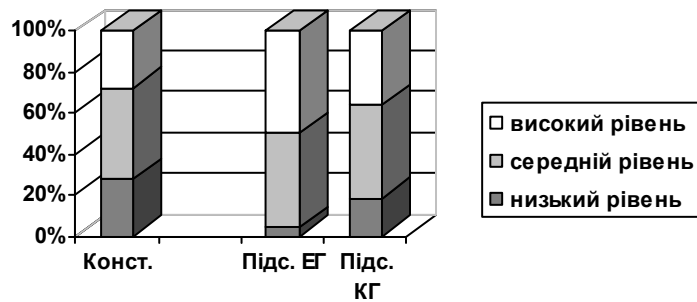


Рисунок 2.7. Динаміка змін у рівнях вміння планування діяльності за час експерименту

За період формувального експерименту показники вміння передбачати результати діяльності зросли в обох групах. Їх динаміку показано графічно (рис. 2.8).

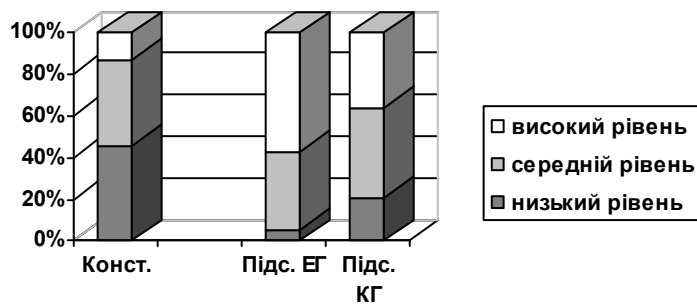


Рисунок 2.8. Динаміка змін у рівнях вміння учнів передбачати результати діяльності за час експерименту

Дані, представлені гістограмою, свідчать, що за період експерименту сталося значне підвищення рівня досліджуваного вміння в учнів ЕГ: відбулося суттєве зниження їхньої кількості (на 43,2%) з низькими результатами й одночасне зростання кількості дітей (на 48%), у яких виявилися високі показники. Це відбулося завдяки цілеспрямованому виробленню відповідного проєктного вміння під час роботи над різними за провідною діяльністю проєктами.

Узагальнені показники вияву дієвості та стійкості пізнавальних інтересів засвідчують таке: 48% учнів ЕГ і 31,8% учнів КГ виявили повну самостійність у виборі способу виконання завдання, видів діяльності, форми представлення результату, що відображає високий

рівень досліджуваної якості. 42,4% учнів ЕГ і 37,1% учнів КГ – часткову пізнавальну самостійність, залежність самостійної роботи від певної ситуації. Низький рівень засвідчили 9,6% учнів ЕГ і 31,1% учнів КГ – вони часто потребували сторонньої допомоги, їхня самостійність переважно була удаваною. Суттєві відмінності між групами спостерігаються в показниках високого та низького рівнях на користь експериментальної.

Таким чином, вивчення результативності експериментальної методики в порівнянні з контрольною відобразило її позитивний вплив на розвиток пізнавальних інтересів молодших школярів на уроках математики за параметрами широти, глибини, дієвості та стійкості. Розподіл учнів експериментальних і контрольних груп за рівнями на основі критеріїв, що визначалися на констатувальному етапі, показано на рис. 2.10.



Рисунок 2.9. Розподіл учнів експериментальних і контрольних груп за рівнями розвитку пізнавальних інтересів (за результатами підсумкового діагностичного зрізу)

На діаграмах видно, що в експериментальних групах учнів з високим рівнем досліджуваної якості на 15,4 % більше, ніж у контрольних. Учні з низьким рівнем розвитку пізнавальних інтересів у ЕГ зафіксовано на 2 % менше, ніж у КГ. Хоча в експериментальних групах учнів середнього рівня розвитку пізнавальних інтересів майже на 13,4 % менше, ніж у контрольних, однак їх кількість ще залишається

значною. Цей факт свідчить про те, що інтереси таких дітей мають переважно нестійкий характер і потребують додаткового мотиваційного підкріплення.

У цілому, здобуті результати переконують у позитивному впливі методу проєктів на процес і результати розвитку пізнавальних інтересів молодших школярів й доводять ефективність розробленої методики.

ВИСНОВКИ

Основою розробки даного дослідження послужили методологічні та загально дидактичні положення, звернення до яких дозволило доцільно вибрати методи наукового дослідження з урахуванням поставлених цілей і завдань.

У процесі дослідження було досягнуто мети, вирішені поставлені завдання і отримані наступні результати і висновки.

Визначено психолого-педагогічні основи розвитку пізнавального інтересу при використанні методу проєктів в навчанні математики учнів початкових класів. Метод проєктів розглядається нами як засіб індивідуалізації і диференціації навчання, вносить зміни в структуру, зміст і організацію процесу навчання.

Визначено сутність поняття «пізнавальний інтерес». Він розглядається як засіб навчання, мотив навчальної діяльності, властивість особистості учня. Визначено й охарактеризовано рівні сформованості в учнів пізнавального інтересу: високий, середній і низький. Встановлено умови ефективності використання методу проєктів в навчанні математики як засобу розвитку у молодших школярів пізнавального інтересу.

Обґрунтовано вибір методу проєктів як ефективний засіб розвитку пізнавального інтересу у молодших школярів, який дозволяє активізувати навчальний процес, створити сприятливу емоційну атмосферу, сприяє розвитку навичок самостійної роботи, враховує індивідуальні особливості учнів, що робить навчання більш результативним.

Запропоновано структурно-функціональна модель створення проєкту, яка служить основою для розробки комплексу проєктів для учнів початкових класів в процесі навчання математики.

Розроблено комплекс проєктів, одним з основних завдань якого є розвиток пізнавального інтересу молодших школярів на різних етапах навчання математики в початковій школі.

Розроблено методику організації проєктної діяльності молодших школярів на кожному з етапів здійснення проєктів, в якій враховані особливості їх навчально-пізнавальної діяльності.

Експериментально доведено ефективність запропонованої методики, спрямованої на розвиток пізнавального інтересу учнів початкових класів в процесі навчання математики.

Проведене дослідження не вичерпує всіх можливих аспектів досліджуваної проблеми і може бути продовжено в наступних напрямках:

- вивчення особливостей використання інформаційно-комунікаційних технологій в контексті методу проєктів, де їх застосування на етапах організації діяльності та презентації результатів є доцільним;
- розробка короткострокових проєктів і їх здійснення безпосередньо на уроках математики;
- вивчення питань, пов'язаних із забезпеченням наступності процесу розвитку пізнавального інтересу учнів між початковою школою і середньою з використанням методу проєктів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Андрійчук Б.І., Данильченко Н.Г. Проектна діяльність учнів початкової школи. Таврійський вісник освіти. 2013. №2 (42). С. 127 – 133.
2. Бабанский Ю.К. Педагогика. 2-е изд. доп. и перераб. М.: Просвещение, 1988. 478 с.
3. Башинська Т. Проектувальна діяльність – основа взаємодії вчителя та учнів. Початкова школа. 2003. №7. С. 59–62.
4. Балабуха С. Розвиток пізнавального інтересу молодших школярів на уроках математики засобами навчальних проєктів. Науково-методичні засади становлення сучасного педагога. 2020. Вип.6. С.27-31.
5. Бодько Л. Метод проєктів як засіб реалізації особистісно орієнтованого навчання. Початкова школа. 2013. № 10. С. 1–4.
6. Бондаревский В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1985. 144 с.
7. Великий тлумачний словник сучасної української мови. К.: Ірпінь: ВТФ «Перун», 2003. С. 970.
8. Волковська Т. Проектування як метод особистісно-орієнтованого навчання. Методичний порадник. 2006. №40(376). С. 9–10.
9. Выготский Л. С. Проблемы общей психологии: [в 6 т.]. М.: Педагогика, 1982. Т.2. 504 с.
10. Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся. Самара, 2003. 234 с.
11. Гузеев В.В. Алгоритм проектирования или реструктурирования учебного курса под деятельностное обучения. Профильная школа. 2012. № 4. С. 46–49.

12. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: Интор, 1996. 256 с.
13. Далингер В.А. Методика реализации внутрипредметных связей при обучении математике: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 1991. 80 с.
14. Данилова Е.Е. Практикум по возрастной и педагогической психологии. М.: Изд-во «Академия», 1999. 160 с.
15. Державний стандарт початкової освіти. Прийняття від 21 лютого 2018 р. № 87. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-zatverdzhennya-derzhavnogo-standartu-pochatkovoyi-osviti>
16. Дятко Г., Яремко О. Основи проектної діяльності навчально-виховного процесу у початковій школі. Дрогобич, 2009. 30 с.
17. Закон України Про освіту. Прийняття від 05.09.2017. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
18. Замошникова Н. Н. Метод проектов в обучении математике как средство развития познавательного интереса младших школьников: автореф. дисс. на соискание науч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.02 «Теория и методика обучения и воспитания». Чита, 2006. 20 с.
19. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі: навчально-методичний посібник. Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. 227 с.
20. Колягин Ю.М., Моро М.И. Дальнейшее совершенствование начального математического образования. Начальная школа. 1985. № 12. С. 2–7.
21. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola>
22. Коньшева Н. М. Проектная деятельность школьников. Начальная школа. 2005. № 1. С. 17–27.
23. Котелянець Н. Проектний метод навчання молодших школярів. Рідна школа. 2001. № 10. С. 47–48.
24. Кухарь А.В. Некоторые пути формирования познавательных

интересов у учащихся 4-5 классов. Математика в школе. 1985. № 5. С. 21–24.

25. Матяш Н. В., Симоненко В.Д. Проектная деятельность младших школьников. Книга для учителя начальных классов. М.: Вентана-Графф, 2002. 112 с.

26. Метод проектів у початковій школі. Х.: Вид-во «Ранок», 2011. 144 с. 27. Метод проектів: традиції, перспективи, життєві результати: практико зорієнтований збірник. К.: Департамент, 2003. 500 с.

28. Михайлишин Р. Метод проектів у початковій школі як педагогічна технологія. Вісник Львівського університету. Серія педагогічна. 2016. Вип. 30. С. 43–53.

29. Морозова Н.Г. Учителю о познавательном интересе. М.: Знание, 1979. 47 с.

30. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1-4 класи. К.: Видавничий дім «Освіта», 2016. 394 с.

31. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: Учебное пособие для студентов пед.вузов и системы повыш. ква-лиф. пед. Кадров. Под ред. Е. С. Полат. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 272 с.

32. Онопрієнко О. В. Проекти на уроках математики. Вивчення математичних понять і закономірностей у проектній діяльності. «Учитель початкової школи», 2017. № 2. С. 7–9.

33. Освітні технології : навчально-методичний посібник. К. : АСК, 2002. 255 с.

34. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении: Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. М.: АРКТИ, 2003. 112 с.

35. Полат Е.С. Нові педагогічні і інформаційні технології в системі освіти. М.: Изд. центр «Академія», 2001. 272 с.
36. Проекти в початковій школі : тематика та розробка занять. К.: Шкільний світ, 2007. 128 с.
37. Проектна діяльність у школі. К. : Шкільний світ, 2007. 128 с.
38. Проектна діяльність учителя й учня початкової школи. Програма спецкурсу для вчителів початкової школи. К.: СПД Богданова А.М., 2008. 28 с.
39. Рубинштейн С.Л. О мышлении и путях его исследования. М.: Изд-во АН СССР, 1958. 137 с.
40. Савченко О. Я. Дидактика початкової школи: [підручник для студентів педагогічних факультетів]. К.: Генеза, 1999. 368 с.
41. Сисоєва С. О. Особистісно орієнтовані педагогічні технології: метод проектів. Неперервна професійна освіта: теорія і практика, 2002. № 1 (5). С. 73–80.
42. Сівек В. В. Використання методу проектів у початковій школі. Таврійський вісник освіти, 2014. № 1(45). Частина 1. С. 245–249.
43. Филимонов А.А., Гам В.И. Организация проектной деятельности: Учебно-методическое пособие. Омск.: Изд-во ОмГПУ, 2005. 256 с.
44. Фридман Л.М. Мотивация учения и ее воспитание у школьников. М., 1983. 258 с.
45. Чепіль М. М., Дудник Н. З. Педагогічні технології: Навч. Посібник. К.: Академ. видав., 2012. 224 с.
46. Шишов С. Е. Структура и содержание проектной деятельности. Стандарты и мониторинг в образовании. 2004. № 6. С. 16–21.
47. Щукина Г.И. Педагогические проблемы формирования познавательных интересов учащихся. - М.: Педагогика, 1988. 203 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Різні підходи до визначення поняття «пізнавальний інтерес»

Автор	Характеристики поняття «пізнавальний інтерес»
Ю. Бабанський	Визначає як захопленість людини, потреба до поглиблення і творчого застосування знань.
В.Бондаревський	Розглядає пізнавальний інтерес до знань в широкому сенсі слова як спрямованість особистості на вивчення всього величезного кола знань, умінь, навичок, а у вузькому сенсі слова, стосовно до шкільного процесу навчання, як спрямованість особистості дитини, підлітка на оволодіння всією сукупністю знань, що
Л. Гордон	Визначає як своєрідний сплав емоційно-вольових та інтелектуальних процесів, що підвищує активність свідомості і діяльності
В. Іванов, Н. Левітов	Вважають пізнавальний інтерес активним пізнавальним ставленням до об'єктивного світу.
К. Ізард	Відносить пізнавальний інтерес до вроджених емоцій і інстинктів. Відповідно до цього поданням - це духовне джерело активності, позитивна емоція, мотивуючі дослідження і творча
В. Крутецкий	Розглядає пізнавальний інтерес як активну пізнавальну спрямованість людини на той чи інший предмет, явище або діяльність, пов'язану з позитивним емоційним ставленням до них.
Н. Морозова	Чи розуміє під пізнавальним інтересом емоційно-пізнавальне ставлення до предмету або безпосередньо мотивованої діяльності.
С. Рубінштейн	Пов'язує пізнавальний інтерес з спрямованістю людини, його увагою і мисленням.
Логічний словник-довідник	Пізнавальний інтерес - такий стан людини, коли у нього виникає підвищена, виборча, цілеспрямовано-спрямована потреба щось глибше і всебічно зрозуміти, усвідомити в певній галузі практики або теорії.

Енциклопедичний словник	Пізнавальний інтерес - виборча, цілеспрямована спрямованість людини на придбання тих чи інших знань, на виконання тієї чи іншої діяльності. В основі його виникнення лежать потреби. Він проявляється в увазі до відповідного предмета або явища і значно впливає на всі психічні процеси, служить найважливішою спонукальною силою діяльності, що веде до задоволення інтересу.
-------------------------	--

Складено на основі джерел : [2; 6; 29; 39]

Типологія проєктів

Типологічна ознака	Типи проєктів	Загальна характеристика
-------------------------------	--------------------------	--------------------------------

Домінуюча в проєкті діяльність	Дослідницькі	<p>Проєкти, які мають структуру, наближену або таку, що повністю збігається з справжнім науковим дослідженням; передбачають аргументацію актуальності взятої для дослідження теми, формулювання проблеми дослідження, його предмета і об'єкта, визначення методів дослідження, джерел інформації, вибір методології дослідження, висування гіпотез вирішення означеної проблеми, розробку шляхів її вирішення, у тому числі експериментальних, обговорення отриманих результатів, оформлення результатів дослідження, зазначення нових проблем для подальшого розвитку дослідження.</p>
	Творчі	<p>Такі проєкти не мають детально відпрацьованої структури спільної діяльності учасників, вона тільки намічається і далі розвивається, підпорядковуючись жанру кінцевого результату. Оформлення результатів проєкту вимагає чітко продуманої структури у вигляді сценарію відеофільму, програми свята, плану твору, статті, репортажу, дизайну і рубрик газет, альманаху, альбому та ін.</p>
	Рольові, ігрові	<p>У таких проєктах структура також тільки намічається і залишається відкритою до завершення роботи. Учасники беруть на себе певні ролі, обумовлені характером і змістом проєкту. Це можуть бути літературні персонажі або вигадані герої, що імітують соціальні чи ділові відносини, ускладнюються вигаданими учасниками та ситуаціями. Результати цих проєктів або намічаються на початку їх виконання, або вимальовуються лише в самому кінці. Ступінь творчості тут дуже висока, але домінуючим видом діяльності залишається рольово-ігрова ситуація.</p>
	Ознайомчо-орієнтовні (інформаційні)	<p>Цей тип проєктів спочатку направлений на збір інформації про якийсь об'єкт, явище; передбачається ознайомлення учасників проєкту з цією інформацією, її аналіз і узагальнення фактів, призначених для широкої аудиторії. Такі проєкти так само, як і дослідницькі, вимагають добре продуманої структури, можливості систематичної корекції по ходу роботи.</p>
	Практико-орієнтовані	<p>Ці проєкти відрізняє чітко позначений із самого початку результат діяльності його учасників. Причому цей результат обов'язково орієнтований на соціальні інтереси самих учасників (документ, створений на основі отриманих результатів дослідження, програма дій, рекомендації, проєкт закону, довідковий матеріал, словник, аргументоване пояснення будь-якого явища і т.д.).</p>

Предметно-змістова область	<p>Монопроекти</p>	<p>Такі проекти проводяться в рамках одного предмета. При цьому вибираються найбільш складні розділи або теми в ході серії уроків. Робота над монопроектами передбачає застосування знань і з інших областей для вирішення тієї чи іншої проблеми. Але сама проблема лежить в руслі конкретного предмета. Часто робота над такими проектами має своє продовження у вигляді індивідуальних або групових проектів в позаурочний час (наприклад, в рамках наукового товариства учнів). Типи проектів:</p> <ul style="list-style-type: none"> – літературно-творчі; – природничо-наукові; – екологічні; – мовні (лінгвістичні); – культурознавчі; – спортивні; – географічні; – історичні; – музичні. <p>Міжпредметні проекти, як правило, виконуються в позаурочний час. Це – невеликі проекти, що відносяться до двох-трьох предметів, або досить об’ємні, тривалі, загальношкільні, які планують вирішити ту чи іншу досить складну проблему, значущу для всіх учасників проекту. Такі проекти вимагають дуже кваліфікованої координації з боку фахівців, злагодженої роботи багатьох творчих груп, що мають чітко визначені дослідницькі завдання, добре опрацьовані форми проміжних і підсумкових презентацій</p>
Характер координації	<p>З відкритою, явною координацією</p> <p>З прихованою координацією (телекомунікаційні проекти)</p>	<p>У таких проектах координатор виконує свою власну функцію, ненав’язливо направляючи роботу учасників проекту, організовуючи, в разі необхідності, окремі етапи проекту, діяльність окремих його виконавців (наприклад, якщо потрібно домовитися про зустріч в якійсь офіційній установі, провести анкетування, інтерв’ю фахівців, зібрати репрезентативні дані і т.д.).</p> <p>У таких проектах координатор не може виявити себе ні в мережах, ні в діяльності груп учасників у своїй функції. Він виступає як повноправний учасник проекту.</p>

Характер контактів	<p><i>Внутрішні або регіональні (в межах однієї країни)</i></p> <p><i>Міжнародні</i></p>	<p>Це проекти, що організуються або всередині однієї школи, міждисциплінарні, або між школами, класами всередині регіону, однієї країни (це відноситься також тільки до телекомунікаційних проектів).</p> <p>Учасники проекту є представниками різних країн. Ці проекти являють винятковий інтерес, оскільки для їх реалізації потрібні кошти інформаційних технологій</p>
Кількість учасників	<p><i>Особистісні</i></p> <p><i>Парні</i></p> <p><i>Групові</i></p>	<p>Між двома партнерами, що знаходяться в різних школах, регіонах, країнах.</p> <p>Між парами учасників.</p> <p>Між групами учасників.</p>
Тривалість виконання проекту	<p><i>Короткострокові</i></p> <p><i>Середньої тривалості</i></p> <p><i>Довгострокові</i></p>	<p>Проекти для вирішення невеликої проблеми або частини більш великої проблеми. Можуть бути розроблені на декількох уроках за програмою одного предмета або як міждисциплінарні.</p> <p>Від тижня до місяця</p> <p>Від місяця до кількох місяців</p>

Тривалість виконання проекту

Додаток В**Проекти, передбачені для реалізації на уроках математики у початковій школі**

Назва проекту	Тема, на якій виконується проект	Основні математичні знання та уміння, які формуються у процесі роботи
“Ремонт”	“Обчислення площі”, “Геометричний матеріал”	Обчислення значень числових виразів; взаємозв’язок між компонентами між результатами арифметичних дій; геометричні фігури та їх властивості; поняття “площа”; одиниці площі; співвідношення між одиницями площі; обчислення площі прямокутника.
“Дачна ділянка”	“Геометричний матеріал”, “Обчислення площі та периметра”	Визначення значень цифрових виразів; взаємозв’язок між компонентами та результатами арифметичних дій; геометричні фігури та їх властивості; розбиття фігур на задані частини; одиниці довжини; співвідношення між одиницями довжини; обчислення периметра многокутника; поняття “площа”; одиниці площі; співвідношення між одиницями площі; обчислення площі прямокутника.
“Календар”	“Час і його вимірювання”	Одиниці часу; співвідношення між одиницями часу.
“Газета”	“Сюжетні задачі”, “Геометричний матеріал”, “Задачі з логічним навантаженням”	Визначення значень числових виразів; взаємозв’язок між компонентами та результатами арифметичних дій; розв’язування текстових задач; розв’язування задач з логічним навантаженням
“Новорічний подарунок”	“Числа. Дії з числами”	Визначення значень числових виразів; взаємозв’язок між компонентами та результатами арифметичних дій; визначення частини від цілого та цілого за його частиною
“Маса і об’єм”	“Величини та їх вимірювання”	Визначення значень числових виразів; поняття “маса”; одиниці маси; співвідношення між одиницями маси; поняття “об’єм”; одиниці об’єму; визначення частини від цілого та цілого за його частиною

Додаток Г

**КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНСЬКОГО
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Я, Балабуха Світлана Олександрівна, учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету, **УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна етична цінність усієї академічної спільноти світу.

ЗАЯВЛЯЮ, що у своїй освітній і науковій діяльності **ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

– дотримуватися:

- вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
- принципів та правил академічної доброчесності;
- нульової толерантності до академічного плагіату;
- моральних норм та правил етичної поведінки;
- толерантного ставлення до інших;
- дотримуватися високого рівня культури спілкування;

– надавати згоду на:

- безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
- оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
- використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;

– самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;

– надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;

– не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;

– своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;

– не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;

– підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;

- поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;
- не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;
- відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;
- запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;
- не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;
- не підроблювати документи;
- не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;
- не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої академічної оцінки;
- не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;
- не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;
- не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;
- не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;
- не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

УСВІДОМЛЮЮ, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

12.11.2020
(дата)

(підпис)

С.Балабуха
(ім'я, прізвище)