



International Science Group

ISG-KONF.COM

XVI

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"INNOVATIONS IN EDUCATION: PROBLEMS, PROSPECTS
AND ANSWERS TO TODAY'S CHALLENGES"**

Zagreb, Croatia

April 23 - 26, 2024

ISBN 979-8-89292-726-0

DOI 10.46299/ISG.2024.1.16

INNOVATIONS IN EDUCATION: PROBLEMS, PROSPECTS AND ANSWERS TO TODAY'S CHALLENGES

Proceedings of the XVI International Scientific and Practical Conference

Zagreb, Croatia
April 23 – 26, 2024

UDC 01.1

The 16th International scientific and practical conference “Innovations in education: problems, prospects and answers to today’s challenges” (April 23 – 26, 2024) Zagreb, Croatia. International Science Group. 2024. 313 p.

ISBN – 979-8-89292-726-0

DOI – 10.46299/ISG.2024.1.16

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Жулінська О.С., Яковчук В.С., Іванина О.П., Яковчук Г.О. МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ТА КІЛЬКІСТЬ СОМАТИЧНИХ КЛІТИН У ЧИСТОПОРОДНИХ ТА ПОМІСНИХ ДІЙНИХ ВІВЦЕМАТОК	10
2.	Резніченко В.П., Коломієць Л.В., Корнічева Г.І. УРОЖАЙНІСТЬ ЗЕЛЕНОЇ МАСИ ТА ЗЕРНА ІТАЛІЙСЬКОГО ПРОСА ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ СІВБИ ТА НОРМ ВИСІВУ	17
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
3.	Shchurko N. ТЕРМОМОДЕРНІЗАЦІЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ЗАКЛАДИ ОСВІТИ	21
4.	Hamela S., Karlyk T., Starish M., Shaviak A., Sviatyi H. КОНЦЕПЦІЯ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ РЕБІЛІТАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ НА ПРИКЛАДІ КОНКУРСНОГО ПРОЕКТУ	26
5.	Папірник Д.Р. ОСОБЛИВОСТІ ДИЗАЙНУ ПРИМІЩЕНЬ ДЛЯ НАДАННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ ВІЙСЬКОВИХ У РЕАБІЛІТАЦІЙНИХ ЦЕНТРАХ	34
BIOLOGY		
6.	Poleva J., Polev M. RAISING STUDENT AWARENESS TO STUDY AND ADDRESS CLIMATE CHANGE	37
CHEMISTRY		
7.	Klimko Y., Levandovskii S. CYCLIZATION OF N-(1-ADAMANTHYLCARBONYL) GLYCINE	40
ECONOMY		
8.	Atamanchuk Z., Osadchuk A., Sergushova I. THE SHADOW SECTOR IN THE STRUCTURE OF INTERNATIONAL BUSINESS	43

9.	Salimli A. ECONOMIC IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: SHAPING GLOBAL COMPETITIVENESS IN THE 21ST CENTURY	48
10.	Атаманчук З.А., Гриб А.О., Шимко А.-В. ВПЛИВ МІЖНАРОДНОГО ВАЛЮТНОГО ФОНДУ НА ЕКОНОМІКУ УКРАЇНИ	53
11.	Колодійчук А.В., Важинський Ф.А. ДИВЕРСИФІКАЦІЯ РИЗИКІВ В УПРАВЛІННІ ВПРОВАДЖЕННЯМ ІКТ	58
12.	Саламаха І.О., Полтарецька М.О., Станіславик О.В. ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО РЕЗУЛЬТАТУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВОСТІ НА СТРАТЕГІЧНИЙ ПЕРІОД	67
13.	Стояненко І.В., Шеремета В.В. МАЛИЙ ТА СЕРЕДНІЙ БІЗНЕС УКРАЇНИ: РЕАЛІЇ ВІЙНИ	73
GEOLOGY		
14.	Ішков В.В., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С., Чечель П.О. ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА СІРКИ ЗАГАЛЬНОЇ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С8В ШАХТИ "ЗАХІДНО-ДОНБАСЬКА" (УКРАЇНА)	82
JURISPRUDENCE		
15.	Prianykova P. AI CONSTITUTION, AI AND NEW JOB HORIZONS: SHAPING STRATEGIC INTERNATIONAL WORKFORCE POLICIES FOR HUMAN AND ROBOTIC INTEGRATION, INTER ALIA INTO THE REALM OF CYBERSECURITY, IN TIMES OF CRISIS AND CHANGE	114
16.	Антонюк У.В., Антонюк Л.В. ЮРИДИЧНА ПРИРОДА ІНФЕКЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ	125

MANAGEMENT, MARKETING		
17.	Myronova R., Vozniuk L. THE ROLE OF THE PROCESS APPROACH IN MANAGING THE TRAINING OF SPECIALISTS IN VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS	129
18.	Яворська А.Ф. ФАКТОРИ СТІЙКОГО ПОЗИЦІОНУВАННЯ НАЦІОНАЛЬНИХ МОРСЬКИХ ПОРТІВ	134
MEDICINE		
19.	Khlananova L., Yaremenko L., Grabovyi O. MEDICAL EDUCATION: SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL COMPONENT OF THE NATION'S HEALTH	138
20.	Kolosovych I. DIAGNOSTICS OF MOTOR-EVOCATORY DISORDERS OF THE GASTRODUODENAL PASSAGE IN THE EARLY POST-OPERATIVE PERIOD	140
21.	Дзвонковська В.В., Земяк М.В., Середюк Л.В., Юрак М.З., Човганюк О.С. СУЧАСНІ ДІАГНОСТИЧНІ МОЖЛИВОСТІ КІСТ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ	143
22.	Пахаренко Л.В., Басюга І.О., Жураківський В.М., Ласитчук О.М., Моцюк Ю.Б. ЧИ МАЄ ЗНАЧЕННЯ ВІТАМІН D В РОЗВИТКУ ЕНДОМЕТРІОЗУ	146
23.	Чабан Т.В., Бочаров В.М., Вербка Н.В., Бердник Ю.І. ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ, МЕТОДИКИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ ЯК ФАКТОР ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ	149
24.	Шевченко О.О., Левон М.М., Хворостяна Т.Т., Гуменчук О.Ю., Левон В.Ф. РОЗВИТОК ВНУТРІШНЬООРГАННИХ ЛІМФАТИЧНИХ МІКРОСУДИН НА РАННІХ ЕТАПАХ ПРЕНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ	155

25.	Янішен І.В., Лобанов А.І., Андрієнко К.Ю., Погоріла А.В., Сіверук Д.В. ОЦІНКА ВПЛИВУ АКРИЛОВИХ ЗУБНИХ КОНСТРУКЦІЙ НА ІМУНОМЕТАБОЛІЧНИЙ ПРОФІЛЬ ТА ЯКІСТЬ ЖИТТЯ ПАЦІЄНТІВ	158
PEDAGOGY		
26.	Maksymenko I., Maksymenko A. NON-FORMAL EDUCATION AS A TOOL FOR INCREASING LEADERSHIP POTENTIAL	161
27.	Nguyen Van Tuyen, Truong Quang Vinh THE IMPROVE TRAINING QUALITY OF FIRE PREVENTION AND FIGHTING RENOVATING TEACHING METHODS	164
28.	Аристова Л.С. МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ВИКЛАДАННЯ МИСТЕЦТВА В 5-6-Х КЛАСАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ	169
29.	Вискушенко Д.А., Андрійчук Т.В., Павлущенко Т.М., Вознюк Л.В. УТРИМАННЯ ТА РОЗВЕДЕННЯ СКАЛЯРІЇ У ШКІЛЬНОМУ КУТОЧКУ ЖИВОЇ ПРИРОДИ	175
30.	Геник Н.І., Перхулин О.М., Бігун Р.В., Жукуляк О.М., Поліщук І.П. КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ПРИ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	178
31.	Гесня А.С., Бутузова Л.П. ДИНАМІКА РОЗВИТКУ ІГРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ДОШКІЛЬНИКІВ З МОВЛЕННЄВИМИ ПОРУШЕННЯМИ	181
32.	Кобзева І., Резніченко Д., Шевченко Я. ШЛЯХИ ЕФЕКТИВНОГО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ ПЕДАГОГА В УМОВАХ НЕПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ	186
33.	Кононович В., Усачов Д., Жогло В., Хмелюк О., Білоусов А. ПЕРСОНАЛІЗОВАНІ ПРОГРАМИ ТРЕНУВАНЬ ДЛЯ ПІДНЯТТЯ РІВНЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ ДСНС УКРАЇНИ В ПРАКТИЧНИХ УМОВАХ	190

34.	Матвієнко М.М. ІНТЕГРАЦІЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕС ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ	193
35.	Нікітюк Д.М., Шахіна І.Ю. ВИКОРИСТАННЯ ВІРТУАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ	196
36.	Пруднікова М. ЛОГІСТИКА ХАРЧУВАННЯ ВЕЛОСИПЕДИСТІВ У БАГАТОДЕННИХ ГОНКАХ ГРАНД-ТУРІВ	203
37.	Смик В., Таточенко В. РОЗВИТОК ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	207
38.	Тарасенко Г.С., Нестерович Б.І. РОЛЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЖІНКИ-ПЕДАГОГА У ФОРМУВАННІ КУЛЬТУРОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ ДО ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ: КОНТЕКСТ СУЧАСНИХ ГЕНДЕРНИХ ВИКЛИКІВ	211
39.	Тюріна В.О. КОМУНІКАТИВНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ МВС УКРАЇНИ ЯК ФУНКЦІЯ СФОРМОВАНOSTІ ПЕДАГОГІЧНОЇ РЕЗИЛЬЄНТНОСТІ	217
PHILOLOGY		
40.	Tagauri G. THE ETHNOLINGUISTIC CHARACTERISTICS OF GEORGIAN FOLK AND LITERARY TALES	221
41.	Taranukha T. DAS ZUSAMMENWIRKEN DER SPRACHE UND DER KULTUR IM RAHMEN DER ERFORSCHUNG DES NATIONALCHARAKTERS	223
42.	Vepkhvadze T. ETHICAL ASPECTS OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE ACADEMIC SPACE	226
43.	Береговенко Н. СТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ ВИРАЖЕННЯ КАТЕГОРІЇ ОЦІНКИ В ТВОРІ ДЖЕФФРІ ЧОСЕРА "КЕНТЕРБЕРІЙСЬКІ ОПОВІДАННЯ"	229

44.	Завадська У., Подолянчук О. ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ НАСЛІДКІВ РУСИФІКАЦІЇ	232
45.	Хоменко Т.А. НАЙМЕНУВАННЯ БРУДУ У МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ ДАВНІХ ГЕРМАНЦІВ	235
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
46.	Кушлик-Дивульська О.І., Дерека В.В. ВНЕСОК ТЕХНІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ У РОЗВИТОК НАУКИ ТА ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ	237
POLITICS		
47.	Кудрявський І.В. СТАН І ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ НАПОВНЕННЯМ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ ТА У СФЕРІ ЗАХИСТУ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ	241
PSYCHOLOGY		
48.	Mustafayev M.E. SEVİNCİMƏ OLAN SEVGİMİN HƏCMİNƏ VƏ DAVAMLILIĞINA TƏSİR EDƏN AMİLLƏRİN TƏHLİLİ	245
TECHNICAL SCIENCES		
49.	Jafarova H., Latifov N. STATISTICAL GROUPING BASED ON FRUIT COMPOSITION INDICATORS	248
50.	Jiayue Yu, Zhongyan Wang, Yan Chen, Xinlei Liao, Yukun Du A REVIEW OF MACHINE LEARNING TECHNIQUES IN SYSTEMIC FINANCIAL RISK MONITORING AND EARLY WARNING	252
51.	Nguyen Huu Dung OIL IN WATER MICROEMULSION FOR WATER- MIST TECHNOLOGY	266
52.	Vdovychenko V., Cherepakha O., Pidlubnyi S., Vorontsov Y., Bocharova H. EVALUATION OF CHANGES IN THE PERFORMANCE INDICATORS OF BUS ROUTE №97E "DERZHYPROM - STR. BERKOSA" (KHARKOV, UKRAINE)	272

53.	Yuqing Li, Zhongyan Wang, Junhao Su, Yan Chen, Jiayue Yu EXPLORATION OF MACHINE LEARNING APPLICATIONS AND FUTURE RESEARCH TRENDS IN ASSET PRICE PREDICTION AND ALLOCATION	278
54.	Гуртовий О.Г., Тинчук С.О., Гуртовий Л.О., Угрин Л.С., Шевченко В.О. ВРАХУВАННЯ В НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОМУ СТАНІ ВПЛИВУ ДЕФЕКТІВ НА ГРАНИЦІ КОНТАКТУ БАГАТОШАРОВОЇ ПЛИТИ ДОРОЖНОГО ПОКРИТТЯ МОСТА З ЖОРСТКОЮ ОСНОВОЮ	292
55.	Кашкевич С.О., Мнацаканян М.С., Тупота Є.В. ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В КАРТОГРАФІЇ ДОРІГ	296
TOURISM		
56.	Petrenchuk E., Petrenko M. AKTUELLER STAND UND PERSPEKTIVEN DER TOURISMUSENTWICKLUNG IN DER UKRAINE	300
VETERINARIAN		
57.	Омарғали Д.Ж. ҚҰС ПАРАМИКСОВИРУСТАРЫНЫҢ 2 СЕРОТИПІНІҢ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАНДА БӨЛІНІП АЛЫНҒАН ШТАММДАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ	303

РОЗВИТОК ЛОГІЧНОГО МИСЛЕННЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Смик Віталій

студент 4 курсу,
освітнього ступеня бакалавр
Херсонський державний університет

Таточенко Володимир

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри алгебри, геометрії та математичного аналізу
Херсонський державний університет

Розвиток суспільства на нинішньому етапі тісно пов'язаний зі змінами у його економічних, соціально-політичних, а також культурних аспектів суспільства. Сучасні реалії прискорили перехід до цифрових технологій та дистанційних форм навчання, що створило нові виклики та можливості для освіти. Для забезпечення економічної самостійності України та затвердження її місця в сучасному світі, необхідні не лише фундаментальні наукові та технічні знання, передові технології та високотехнічна оснащеність, але й висококваліфіковані фахівці, які мають всебічну підготовку, розуміють новаторські ідеї, вміють діяти в складних ситуаціях і адаптуватися до умов стрімкого сучасного розвитку. Однією з найважливіших проблем освіти є збільшення інтелектуального потенціалу країни. Сучасна концепція національної школи в Україні передбачає, що здобувачі освіти отримають високий рівень загальноосвітньої та культурної освіти. Що несе в собі, не лише різноманітні та глибокі знання основ наук, але й базис для їх творчого застосовування та можливості подальшого розширення цих знань.

Нині є актуальною думка, що розв'язання більшості суспільних проблем залежить від досвідченості всього населення та постійного збільшення інтелектуального потенціалу країни. Суспільство повинно заохочувати на підтримувати людину в прагненні освіти. Що при правильній реалізації призведе до загального культурного та інтелектуального росту нації, що і відповідає цілям розвитку суспільства. Саме з цієї причини реформування освіти є пріоритетним процесом, що включає реорганізацію системи, додавання нових цілей і завдань, а також вдосконалення змісту та методів навчання. Освіченість, яка відповідає державним освітнім стандартам і реальним життєвим потребам, повинна бути центром уваги.

Сучасна освіта стикається з численними викликами, що зумовлює потребу в переосмисленні багатьох аспектів навчального процесу. Однією з таких проблем,

що набуває все більшого значення та є надзвичайно актуальною в контексті сучасного освітнього середовища – питання розвитку логічного мислення.

Розвиток логічного мислення є важливим напрямом роботи практичної і теоретичної психології, педагогіки та методики. Для його реалізації в загальноосвітній школі необхідно активно розповсюджувати передовий педагогічний досвід та впроваджувати результати наукових досліджень з педагогіки, психології та методики навчання в шкільну практику. Важливо також звернути увагу на індивідуальний підхід до кожного учня, враховуючи його особливості сприйняття інформації та стиль навчання. Для цього можна використовувати різноманітні методики діагностики, а також організовувати диференційовані завдання, що відповідають індивідуальному рівню підготовки кожного учня.

Мислити логічно означає мислити послідовно та точно, не допускаючи протиріч у своїх міркуваннях і вміти виявляти логічні помилки. Всі сфери наукової та практичної діяльності потребують цих способів мислення. Будь-які проблеми в будь-якій сфері діяльності можуть бути результатом мислення, яке не дотримується строгої логіки, непослідовності та протиріччя.

В освітньому просторі сьогодення, дистанційне навчання ставить перед нами додаткові виклики у розвитку логічного мислення учнів. Відсутність прямого контакту з вчителем, необхідність самостійної організації навчального процесу, а також специфіка онлайн-інструментів вимагають нових підходів. Важливо враховувати можливі труднощі, які можуть виникнути у учнів під час дистанційного навчання (обмежений доступ до технологій, відволікаючі фактори в домашньому середовищі, недостатня мотивація). Для подолання цих труднощів, необхідно створювати сприятливу атмосферу для навчання, використовувати різноманітні інтерактивні методи, заохочувати учнів до спілкування та взаємодопомоги.

Провівши аналіз освітніх програм математики на предмет пов'язаних з логічним мисленням характеристик отримаємо наступні дані:

Початкова школа (1-4 класи): На цьому етапі, перш за все, закладаються основи математичного мислення. Учні знайомляться з числами, лічбою, арифметичними операціями, геометричними фігурами. Вони вчаться розпізнавати патерни, послідовності, класифікувати та сортувати об'єкти. Прості головоломки та завдання сприяють розвитку логічного мислення у доступній та ігровій формі.

Середня школа (5-9 класи): Наступний етап характеризується поглибленням математичних знань та розвитком абстрактного мислення. Учні вивчають алгебру, геометрію, тригонометрію, функції, основи математичного аналізу. Вони вчаться аналізувати та розв'язувати складніші задачі, використовуючи логічні операції, доведення тверджень, аналіз та докази.

Старша школа (10-11 класи): Заключний етап шкільної освіти передбачає закріплення та систематизацію знань з різних галузей математики, таких як математичний аналіз, алгебра, геометрія, диференціальне та інтегральне числення. Учні вдосконалюють навички логічного мислення, розв'язуючи

складні задачі, використовуючи математичну логіку та моделювання. Це готує їх до подальшого навчання та застосування математичних знань у різних сферах життя.

Спираючись на наявні дані, можна сказати, що сучасні тенденції в навчанні сприяють розвитку логічного мислення шляхом систематичної роботи з урахуванням методичних і психолого-педагогічних умов. Важливо адаптувати ці умови до специфіки дистанційного навчання.

Наші дослідження переконливо свідчать, що формування логічного мислення учнів гімназії на уроках математики доцільно здійснювати через розвиток у них узагальнених способів міркувань як алгоритмічного та евристичного типу з опорою на систему задач. Використання узагальнених способів навчально-пізнавальної діяльності алгоритмічного типу є лише необхідна умова розвитку логічного мислення школярів. Вони вдосконалюють репродуктивне мислення і є основою для опанування учнями більш складних способів розумової діяльності. Евристичні способи дозволяють ефективно стимулювати розвиток у школярів умінь виокремлювати головне, робити висновки, критично оцінювати здобуту неповну, надлишкову, точну та ймовірнісну навчальну інформацію, відкривати нові знання, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки. Для якісного формування логічного мислення у школярів особливу увагу необхідно приділити як засвоєнню математичних понять, вивченню теорем та їх доведень, так і розв'язуванню задач. Важливою особливістю формування логічного мислення школярів є систематизація математичного матеріалу. З одного боку це полегшує застосування навчального матеріалу до розв'язування задач, покращує засвоєння та застосування понятійного апарату, дозволяє доведення теорем подавати на рівні «розумної строгості», а з іншого посилює логічне мислення учнів, робить його лаконічним, є основою для побудови системи розвиваючих завдань. В математичних поняттях, теоремах, задачах закладені ефективні інструменти формування логічного мислення.

Єдність знань і дій – важливий принцип педагогічної психології, який дозволяє розрізняти два роди знань. Знання першого роду - це знання про об'єкти та їхні властивості. Знання другого роду - це знання про дії, які необхідно виконати зі знаннями першого роду. Недостатня увага до знань другого роду - це прямий шлях до не сформованості в учнів логічного мислення. По справжньому усвідомлюється тільки той зміст навчального матеріалу з математики, який є предметом активної навчально- пізнавальної діяльності школярів, адекватної цьому змісту. Тільки за умови, що знання другого роду стають не тільки засобом оволодіння знаннями першого роду, а й особливим предметом засвоєння, можна говорити про можливість активної взаємодії суб'єктів освітнього процесу, в результаті якої відбувається повноцінне формування у школярів логічного мислення. З погляду формування логічного мислення школярів відіграє ретельний аналіз навчально-пізнавальної діяльності учнів і виокремлення та розвиток у ній загальних та специфічних прийомів розумової діяльності. Кропітка та систематична робота з формування цих прийомів розумової

діяльності на уроках математики забезпечує становлення на достатньому рівні логічного мислення школярів. Перед учителем математики постає мета: прямо чи опосередковано формувати в учнів логічне мислення.

У контексті дистанційного навчання, розвиток логічного мислення учнів потребує особливої уваги. Необхідно створювати інтерактивні онлайн-завдання, використовувати віртуальні лабораторії та симуляції, а також організовувати онлайн-дискусії та спільну роботу учнів у інтернет середовищі. Важливу роль відіграють платформи для онлайн-навчання, які надають інструменти для створення інтерактивного контенту, моніторингу прогресу учнів та зворотного

Використання мультимедійних засобів набуває особливого значення у дистанційному навчанні. Інтерактивні презентації, навчальні відео, онлайн-ігри та віртуальні симуляції дозволяють візуалізувати абстрактні математичні поняття, створити ефект присутності та залучити учнів до активної пізнавальної діяльності.

Загалом, розвиток логічного мислення учнів у процесі навчання математики в умовах дистанційного навчання потребує комплексного підходу, що враховує психолого-педагогічні аспекти, специфіку онлайн-середовища, а також можливості сучасних цифрових технологій. Це дозволить не лише ефективно розвивати логічне мислення учнів, але й підготувати їх до успішної адаптації у сучасному цифровому світі.

Список літератури

1. Державний стандарт базової середньої освіти (2020). URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti>
2. Василишин М. С. та ін. Модельна навчальна програма «Математика. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Matem.osv.galuz-2023/Matematyka.7-9.kl.Vasylyshyn.ta.in.26.07.2023.pdf>
3. Ящук, О. (2015). Формування логічного мислення молодших школярів на уроках математики: проблеми та перспективи. / Психолого-педагогічні проблеми сільської школи. № 52. С. 153–157.
4. Волкова Н. П. Педагогіка. Посібник. Київ. Видавничий центр «Академія». 2001.
5. Роль цифрових технологій у навчанні математики учнів початкових класів. Молодь і ринок. №2 (200), 2022, С.65-71.
6. Гнатюк О. В. Дистанційне навчання: проблеми, пошуки, виклики. Актуальні проблеми психологічної протидії негативним інформаційним впливам на особистість в умовах сучасних викликів. 2021. С.16-23.
7. Шуляра В.І. Організація освітнього процесу із застосуванням технологій дистанційного навчання у 2020/2021 навчальному році: методичні рекомендації / за заг. ред. В.І. Шуляра. Миколаїв: ОППО, 2020.