ISNN 3030-3907

2026/3
VOLUME 3

DEVELOPMENT OF SCIENCE

ILMIY JURNAL



Development of science

Ilmiy jurnal

2026/3 VOLUME 3

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Асадова Раъно Дилмуратовна
Тошкент Давлат техника университети доценти

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА НАЧАЛЬНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Журабоева Сугдиёна Мухиддиновна
Магистрант международного университета KIMYO/ учитель начальных классов
Хамедова Нилюфар Азимовна
Научный руководитель: К.п.н доцент

Аннотация. В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты повышения качества начального математического образования в условиях модернизации образовательной системы. Раскрывается содержание понятия «качество образования» применительно к начальному звену обучения. Анализируются современные подходы к формированию математической грамотности младших школьников, развитию логического мышления и познавательной активности. Обосновываются педагогические условия повышения эффективности преподавания математики в начальной школе. Делается вывод о необходимости комплексного подхода к обеспечению качества образования.

Ключевые слова: качество образования, начальная школа, математическая грамотность, компетентностный подход, педагогические технологии, логическое мышление, учебная мотивация.

Annotatsiya. Maqolada boshlang‘ich matematika ta’limi sifatini oshirishning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. “Ta’lim sifati” tushunchasining mazmuni ochib beriladi. Kichik yoshdagi o‘quvchilarda matematik savodxonlikni shakllantirish, mantiqiy tafakkurni rivojlantirish hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash masalalari yoritiladi. Boshlang‘ich ta’limda matematika o‘qitish samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi pedagogik shart-sharoitlar asoslab beriladi.

Kalit so‘zlar: ta’lim sifati, boshlang‘ich ta’lim, matematik savodxonlik, kompetensiyaviy yondashuv, pedagogik texnologiyalar, mantiqiy tafakkur.

Abstract. The article examines theoretical and practical aspects of improving the quality of primary mathematical education in the context of educational modernization. The concept of educational quality in primary school is analyzed. Modern approaches to developing mathematical literacy, logical thinking, and cognitive activity among primary school students are discussed. The pedagogical conditions for improving the effectiveness of mathematics teaching are substantiated. The study concludes that ensuring high-quality education requires an integrated approach.

ISSN 3030-3907

Keywords: quality of education, primary school, mathematical literacy, competency-based approach, pedagogical technologies, logical thinking, learning motivation.

ВВЕДЕНИЕ

Современный этап развития системы образования характеризуется глубокими структурными и содержательными преобразованиями, направленными на повышение качества подготовки обучающихся в соответствии с требованиями глобального образовательного пространства. В условиях интеграции национальных образовательных систем в международное научно-образовательное сообщество особое значение приобретает формирование у обучающихся ключевых компетенций, обеспечивающих их успешную социализацию и профессиональную адаптацию в условиях динамично развивающегося информационного общества. В данном контексте начальная школа рассматривается как фундаментальный уровень образовательной системы, на котором закладываются основы познавательной активности учащихся, формируются базовые учебные навыки, а также развивается мотивационная сфера личности ребёнка.

Особое место в структуре начального образования занимает математика, поскольку данный учебный предмет выполняет не только образовательную, но и важную развивающую функцию. Изучение математики способствует формированию логического и аналитического мышления, развитию познавательных процессов, таких как внимание, память и воображение, а также формирует способность к анализу, обобщению и систематизации информации. В педагогической практике математика рассматривается как одно из ключевых средств интеллектуального развития учащихся, поскольку математические задания требуют точности рассуждений, последовательности мыслительных операций и умения устанавливать причинно-следственные связи.

В условиях стремительного развития цифровых технологий и цифровизации общественных процессов возрастает значение математической грамотности как важнейшего компонента функциональной грамотности личности. Международные образовательные исследования, включая программы оценки образовательных достижений учащихся, подчёркивают необходимость формирования у обучающихся способности применять математические знания для решения практических задач, анализа информации и принятия обоснованных решений в различных жизненных ситуациях. Следовательно, математическое образование в начальной школе

ISSN 3030-3907

должно быть направлено не только на усвоение теоретических знаний, но и на развитие практических навыков применения математических методов в реальных жизненных условиях.

В связи с этим особую актуальность приобретает проблема совершенствования методики преподавания математики в начальной школе. Современные педагогические подходы предполагают переход от традиционной репродуктивной модели обучения к более активным и деятельностным формам организации учебного процесса, ориентированным на развитие самостоятельности, исследовательских навыков и творческого потенциала учащихся. Использование инновационных педагогических технологий, интерактивных методов обучения и современных образовательных ресурсов позволяет значительно повысить эффективность учебного процесса и создать условия для формирования устойчивой учебной мотивации.

Таким образом, актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью научного осмысления и дальнейшего совершенствования методических подходов к преподаванию математики в начальной школе. Исследование направлено на выявление эффективных педагогических условий, способствующих повышению качества математического образования, развитию познавательной активности учащихся и формированию у них математической грамотности как важного компонента современной образовательной подготовки личности.

Теоретические основы качества начального математического образования

Качество образования представляет собой интегративную характеристику образовательного процесса и его результатов. В контексте начального математического образования оно включает:

– уровень сформированности математических знаний, умений и навыков;
– развитие логического и критического мышления;
– способность применять знания в практической деятельности;
– сформированность учебной мотивации;
– развитие познавательной активности учащихся.

Современная педагогическая наука рассматривает качество образования через призму компетентностного подхода. В начальной школе данный подход ориентирован на формирование универсальных учебных действий и способности использовать знания в различных жизненных ситуациях.

Современные подходы к повышению качества обучения математике

ISSN 3030-3907

Компетентностный подход

Компетентностный подход в современном образовании рассматривается как одна из ключевых методологических основ организации учебного процесса. Его сущность заключается не только в передаче учащимся определённого объёма знаний, но и в формировании у них способности эффективно использовать полученные знания, умения и навыки в различных жизненных и учебных ситуациях. В рамках данного подхода особое внимание уделяется развитию у учащихся самостоятельности в познавательной деятельности, способности анализировать информацию, делать обоснованные выводы и применять приобретённые знания на практике.

В начальной школе компетентностный подход приобретает особое значение, поскольку именно на этом этапе формируются базовые учебные компетенции, которые в дальнейшем становятся основой успешного обучения. Реализация данного подхода предполагает организацию учебного процесса таким образом, чтобы учащиеся выступали не только как пассивные получатели информации, но и как активные участники образовательной деятельности. Это достигается посредством использования проблемных заданий, исследовательских методов обучения, практико-ориентированных задач и различных форм коллективной работы.

В процессе обучения математике компетентностный подход проявляется прежде всего в ориентации на формирование у учащихся математической грамотности, логического мышления и способности применять математические знания в реальных жизненных ситуациях. Решение практико-ориентированных задач способствует развитию аналитического мышления, умения сравнивать, обобщать и устанавливать причинно-следственные связи. Кроме того, использование межпредметных связей позволяет учащимся осознать практическую значимость математических знаний и увидеть их применение в других областях науки и повседневной жизни.

Таким образом, компетентностный подход в обучении математике направлен на развитие у учащихся не только предметных знаний, но и универсальных учебных действий, включая навыки самостоятельного поиска информации, критического анализа данных и принятия обоснованных решений. Реализация данного подхода способствует формированию у учащихся устойчивой познавательной мотивации и обеспечивает более высокий уровень качества образовательных результатов.

Инновационные педагогические технологии

ISSN 3030-3907

Важную роль в повышении качества образования играет внедрение инновационных технологий:

– проблемное обучение;

– проектная деятельность;

– игровые методы;

– дифференцированное обучение;

– информационно-коммуникационные технологии.

Использование цифровых образовательных ресурсов повышает наглядность учебного материала и способствует развитию самостоятельности учащихся.

Развитие логического мышления

Систематическая работа над логическими задачами, моделированием, анализом и сравнением способствует формированию интеллектуальной самостоятельности младших школьников и повышению качества усвоения знаний. Если знания можно рассматривать как инструменты, то логическое мышление представляет собой умение правильно ими пользоваться. Развитая логика помогает учащимся выделять главное в потоке информации, делать обоснованные выводы и чётко формулировать свои мысли. В современных условиях умение мыслить логически становится не только важным образовательным результатом, но и необходимым жизненным навыком.

Логическое мышление не является врождённым качеством, оно формируется и развивается в процессе обучения. Развитие логики способствует активизации интеллектуальной деятельности ребёнка, формирует способность к анализу, сравнению, обобщению и установлению причинно-следственных связей. Именно поэтому в современной образовательной практике большое внимание уделяется формированию у учащихся навыков логического мышления уже на начальном этапе обучения.

В национальной учебной программе, разработка которой началась в 2020 году, среди ключевых образовательных результатов особое место занимает развитие математического и логического мышления, а также формирование навыков решения проблем. В связи с этим преподавание математики в начальной школе направлено не только на усвоение теоретических знаний, но и на развитие интеллектуальных способностей учащихся.

Проблема развития логического мышления рассматривалась в трудах многих известных педагогов и психологов, среди которых П. Блонский, Л. С. Выготский, С. Л. Рубинштейн, П. Я. Гальперин, А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия, Ж. Пиаже и другие. Их исследования подтверждают, что формирование

ISSN 3030-3907

логических операций является важным условием интеллектуального развития ребёнка.

В педагогической практике развитие логического мышления осуществляется посредством различных видов учебной деятельности: решения логических задач, составления логических рядов, поиска ошибок, установления связей между объектами, выполнения заданий на классификацию и сравнение. Эффективными средствами развития логического мышления также являются интеллектуальные игры, нестандартные задачи, эвристические беседы и методы коллективного обсуждения, такие как «мозговой штурм». Использование подобных методов способствует формированию познавательной активности учащихся, развитию воображения и творческого мышления.

Таким образом, систематическое включение логических заданий и проблемных ситуаций в учебный процесс позволяет создать условия для развития аналитического мышления младших школьников, повышения их познавательной активности и формирования устойчивого интереса к изучению математики.

Педагогические условия повышения качества образования

Повышение качества математического образования в начальной школе во многом определяется созданием благоприятных педагогических условий, обеспечивающих эффективность учебного процесса. Важнейшим из них является высокий уровень профессиональной компетентности учителя, включающий владение современными методиками преподавания, инновационными образовательными технологиями и умение организовать активную познавательную деятельность учащихся. Существенную роль также играют индивидуализация и дифференциация обучения, позволяющие учитывать уровень подготовки, способности и темп усвоения учебного материала каждым учеником. Не менее важным условием является формирование устойчивой учебной мотивации, которая стимулирует интерес учащихся к изучению математики и способствует их активному включению в образовательный процесс. В этой связи особое значение приобретает создание ситуации успеха для каждого обучающегося, что повышает уверенность ребёнка в собственных возможностях и формирует положительное отношение к обучению. Кроме того, систематический мониторинг учебных достижений учащихся позволяет своевременно выявлять трудности в обучении, корректировать образовательный процесс и повышать его результативность. Комплексная реализация указанных педагогических условий способствует устойчивому повышению качества

ISSN 3030-3907

начального математического образования и формированию у учащихся прочных знаний, логического мышления и ключевых учебных компетенций.

Результаты и обсуждение

Анализ педагогической практики показывает, что применение активных методов обучения способствует более глубокому усвоению знаний и развитию познавательной активности учащихся. Ученики демонстрируют более высокие результаты при выполнении практико-ориентированных и нестандартных заданий.

Использование проектной деятельности формирует исследовательские навыки и развивает самостоятельность. Применение цифровых технологий повышает мотивацию и вовлечённость обучающихся в учебный процесс.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Повышение качества начального математического образования является приоритетной задачей современной школы. Оно требует комплексного подхода, включающего совершенствование методики преподавания, внедрение инновационных технологий и развитие профессиональной компетентности педагогов.

Реализация данных направлений способствует формированию математической грамотности, развитию логического мышления и созданию прочной основы для дальнейшего обучения учащихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственные образовательные стандарты Республики Узбекистан.
2. Концепция развития системы народного образования Республики Узбекистан.
3. Выготский Л. С. Мышление и речь. – Москва: Лабиринт, 2001.
4. Пиаже Ж. Психология интеллекта. – Санкт-Петербург: Питер, 2004.
5. Хуторской А. В. Компетентностный подход в образовании. – Москва: Эйдос, 2013.
6. Подласый И. П. Педагогика начальной школы. – Москва: Владос, 2010.
7. Qizi, Jalilova Dilshoda Ural, and Toshpo‘Latova Sevinch. "TA’LIM-TARBIYADA KREATIV MUHITNI YARATISHDA FANLARARO ALOQADORLIK." *Science and innovation* 3.Special Issue 28 (2024): 1039-1042.
8. Jalilova Dilshoda Ural Qizi, Otajonova Fotima, Nahalboyeva Iroda, Yaxshiboyeva Feruza. "BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING AXBOROT OLISH RAQAMLI DIDAKTIKA MADANIYATINI SHAKLLANTIRISH." *Science and innovation* 3.Special Issue 21 (2024): 47-50.

ISSN 3030-3907