

Моя профессиональная  
карьера



**ISSN** INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER

**ISSN**  
2782-4365

Проверить  
номер:



Научно-образовательный электронный журнал

# ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ

Выпуск №59-4 (том 1)  
(февраль, 2025)



Проверить индексацию статьи. Сайт: [mpcareer.ru/google](http://mpcareer.ru/google)



Свидетельство  
о регистрации СМИ  
№ЭЛ ФС 77-77927  
от 19.02.2020 г.



**РОСКОМНАДЗОР**

Периодичность выпуска: 1 раз в неделю  
Сайт: [mpcareer.ru/oinv21veke](http://mpcareer.ru/oinv21veke). Почта: [obrmpcareer@mail.ru](mailto:obrmpcareer@mail.ru)



Международный научно-образовательный  
электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ»

ISSN 2782-4365

УДК 37

ББК 94

**Международный научно-образовательный электронный журнал  
«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ». Выпуск №59-4 (том 1) (февраль,  
2025). Дата выхода в свет: 03.03.2025.**

Сборник содержит научные статьи отечественных и зарубежных авторов по экономическим, техническим, философским, юридическим и другим наукам.

Миссия научно-образовательного электронного журнала «ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В XXI ВЕКЕ» состоит в поддержке интереса читателей к оригинальным исследованиям и инновационным подходам в различных тематических направлениях, которые способствуют распространению лучшей отечественной и зарубежной практики в интернет пространстве.

Целевая аудитория журнала охватывает работников сферы образования (воспитателей, педагогов, учителей, руководителей кружков) и школьников, интересующихся вопросами, освещаемыми в журнале.

Материалы публикуются в авторской редакции. За соблюдение законов об интеллектуальной собственности и за содержание статей ответственность несут авторы статей. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов статей. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

© ООО «МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА»

© Коллектив авторов

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Пестерев С.В. – гл. редактор, отв. за выпуск

---

Абдурасулов Абдуллажон Абдукаримович	доктор философии педагогических наук
Азамов Жасурбек Муродович	доктор философии в области юриспруденции
Артикова Мухайохон Ботиралиевна	доктор педагогических наук, доцент
Ахмедов Ботиржон Равшанович	доктор философии в филолог. науках (PhD), доцент
Батурин Сергей Петрович	кандидат исторических наук, доцент
Бекжанова Айнура Мархабаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Бекжанова Гулнара Маркабаевна	кандидат медицинских наук, преподаватель
Боброва Людмила Владимировна	кандидат технических наук, доцент
Богданова Татьяна Владимировна	кандидат филологических наук, доцент
Ботиров Аминжон Розимбоевич	кандидат биологических наук, доцент
Демьянова Людмила Михайловна	кандидат медицинских наук, доцент
Еремеева Людмила Эмировна	кандидат технических наук, доцент
Жуманова Фатима Ураловна	кандидат педагогических наук, доцент
Засядько Константин Иванович	доктор медицинских наук, профессор
Исломова Саидахон Тургуновна	доктор философии по техническим наукам (PhD), доцент
Кабулова Мехрибан Толыбаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD)
Казакова Раъно Машрабаевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Кодиров Хасанбой Орибжонович	доктор философии педагогических наук
Колесников Олег Михайлович	кандидат физико-математических наук, доцент
Коробейникова Екатерина Викторовна	кандидат экономических наук, доцент
Ланцева Татьяна Георгиевна	кандидат экономических наук, доцент
Мухамедова Лола Джураевна	доктор философии по филологическим наукам (PhD)
Нарзикулова Фируза Ботировна	доктор психологических наук
Нобель Артем Робертович	кандидат юридических наук, доцент
Ноздрин Наталья Александровна	кандидат педагогических наук, доцент
Нуржанов Сабит Узакбаевич	доктор историч. наук (dsc), старший научный сотрудник
Олтаев Шавкат Собирович	кандидат экономических наук, доцент
Павлов Евгений Владимирович	кандидат исторических наук, доцент
Петрова Юлия Валентиновна	кандидат биологических наук, доцент
Попов Сергей Викторович	доктор юридических наук, профессор
Расулходжаева Мадина Ахмаджоновна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент

Рахматова Фотима Ганиевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Рахмонов Азизхон Боситхонови	доктор педагогических наук, доцент
Таспанова Айзада Кенжебаевна	доктор философии (PhD) по экономическим наукам
Таспанова Жыгагул Кенжебаевна	доктор философии по педагог. наукам (PhD), доцент
Табашникова Ольга Львовна	кандидат экономических наук, доцент
Тўрабоева Мадинахон Рахмонжон қизи	кандидат педагогических наук, доцент
Тюрин Александр Николаевич	кандидат географических наук, доцент
Уразова Лариса Карамовна	кандидат исторических наук, доцент
Усубалиева Айнура Абдыжапаровна	кандидат социологических наук, доцент
Утегенова Жамила Джолмурзаевна	доктор философии по эконом. наукам, доцент
Фаттахова Ольга Михайловна	кандидат технических наук, доцент
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Хамдамова Ситора Сафаровна	Доктор философии в области философских наук, доцент
Ханбабаев Хакимжан Икрамович	доктор педагогических наук (DSc)
Худайкулов Хол Джумаевич	доктор педагогических наук, профессор
Худойбердиева Хурият Каримбердиевна	доктор философии (PhD) в социальной философии
Ширинов Отабек Тувалович	доктор психологических наук (PhD)
Эшназаров Журакул	кандидат педагогических наук, профессор
Эшназарова Фарида Журакуловна	доктор философии по философии (PhD)
Юнусова Бахора Ахтамжоновна	кандидат филологических наук, ассистент
Яхяева Сожида Абдурахимовна	доктор философии (PhD) в социальной философии

Galandarova Aysoltan, Porrykov Dowletmyrat METHODS OF TEACHING MEDICAL BIOTECHNOLOGY	291
Agajan Myradov STATE SOVEREIGNTY IN INTERNATIONAL LAW: EVOLUTION, CHALLENGES, AND FUTURE PROSPECTS	296
Durdyyeva Enejan Geldimyradovna, Bayriyeva Selbinyaz TEACHING THE LANGUAGE OF LITERACY	301
Agayeva Suray, Annayeva Ayna THE METHODOLOGY OF TEACHING ENGLISH LANGUAGE TO CHILDREN IN PRESCHOOL	304
Ahmetyar Yusupov THE CONCEPT OF SOVEREIGNTY IN INTERNATIONAL LAW: FOUNDATIONS, IMPLICATIONS, AND CONTEMPORARY CHALLENGES	309
Mommadov Hudaynazar, Kurambayev Yoldashbay MOBILE APPLICATION FOR TEACHING ENGINEERING GRAPHICS	314
Berdiyeva Gulshat, Yazdurdyyeva Mahym THE ROLE OF MATHEMATICAL GAMES IN DEVELOPING PUPILS' LOGICAL THINKING	317
Arslan Hudayberdiyev INTERNATIONAL ORGANIZATIONS AS SUBJECTS OF INTERNATIONAL LAW	322
Suhanov Seyrangeldi, Seyitmyradov Begench THE FRANCHISING MODEL IN THE NEW ECONOMIC REALITY	327
Gayypova Shirinay, Saparova Seyyara THE PARTICULARITIES OF GUIDING STUDENTS TOWARDS A VOCATION	331
Muhammetnazar Shaliyev THE PRINCIPLE OF STATE RESPONSIBILITY IN INTERNATIONAL LAW	335
Ashyrow Ashyr, Orazdurdyyeva Gulshat AI TECHNOLOGIES IN CYBERSECURITY	340
Hommadova Bagul, Porrykov Dowletmyrat METHODOLOGY OF TEACHING CELL AND TISSUE ENGINEERING	344
Gozel Gutlyyeva PEOPLES FIGHTING FOR SELF-DETERMINATION AS SUBJECTS OF INTERNATIONAL LAW	349
Bayramova Bagul, Orazdurdyyeva Gulshat SECURITY OF WEB APPLICATIONS	354

**ФИО автора(-ов):** *Berdiyeva Gulshat, Master.*

*Yazdurdyyeva Mahym, teacher.*

Oguzhan Engineering and Technology University of Turkmenistan.

Ashgabat, Turkmenistan

**Название публикации:** «THE ROLE OF MATHEMATICAL GAMES IN DEVELOPING PUPILS' LOGICAL THINKING»

**Abstract:** Mathematical games play a crucial role in enhancing logical thinking skills among pupils by fostering problem-solving abilities, critical reasoning, and strategic thinking. Unlike traditional teaching methods, mathematical games provide an engaging and interactive learning environment that encourages students to explore mathematical concepts in a fun and meaningful way. This paper examines the impact of mathematical games on cognitive development, discussing various types of games, their effectiveness in improving logical reasoning, and their role in enhancing motivation and engagement in mathematics education. Challenges such as game selection, integration into curricula, and balancing entertainment with learning are also addressed. Implementing mathematical games in the classroom helps develop students' analytical skills and prepares them for complex problem-solving tasks in both academic and real-world contexts.

**Keywords:** Mathematical Games, Logical Thinking, Problem-Solving, Critical Thinking, Cognitive Development, Mathematics Education, Interactive Learning

## **1. Introduction**

Logical thinking is a fundamental skill that enables students to analyze problems, recognize patterns, and make informed decisions. Mathematics, as a discipline, is deeply connected to logical reasoning, and one of the most effective ways to develop this skill is through mathematical games. These games engage pupils in hands-on problem-solving activities that stimulate their cognitive abilities while making learning enjoyable. This paper explores the role of mathematical games in developing logical thinking, highlighting their benefits, challenges, and best practices for integration into the classroom.

## **2. The Importance of Logical Thinking in Mathematics**

Logical thinking in mathematics involves the ability to:

- Identify patterns and relationships.
- Apply reasoning to solve problems.
- Make connections between concepts.
- Develop structured approaches to problem-solving.

Mathematical games help nurture these skills by providing scenarios where students must use logic, strategy, and reasoning to progress.

## **3. Types of Mathematical Games That Enhance Logical Thinking**

### **3.1 Strategy-Based Games**

These games require pupils to develop plans and anticipate possible outcomes.

Examples include:

- **Chess and Checkers** – Encourage logical reasoning, pattern recognition, and forward-thinking.
- **Sudoku** – Strengthens deductive reasoning and numerical pattern identification.
- **Tic-Tac-Toe** – Helps young learners understand strategy and logical sequences.

### **3.2 Problem-Solving Puzzles**

Puzzles challenge students to think critically and apply logical reasoning.

Examples include:

- **Mathematical Riddles** – Require pupils to use arithmetic and logical deduction.
- **Magic Squares** – Develop numerical reasoning and pattern recognition.
- **Tangrams** – Improve spatial reasoning and problem-solving skills.

### **3.3 Interactive Digital Games**

With the advancement of technology, digital mathematical games have gained popularity. Examples include:

- **Prodigy Math Game** – Uses interactive problem-solving scenarios to engage students.

- **DragonBox** – Teaches algebraic concepts through puzzles and visual storytelling.

- **Minecraft Education (Math Mode)** – Encourages problem-solving in a creative digital environment.

### **3.4 Real-World Application Games**

Some games simulate real-life scenarios that require logical thinking, such as:

- **Monopoly (Math Version)** – Enhances strategic decision-making and financial calculations.

- **Escape Room Math Challenges** – Develops logical reasoning through problem-solving tasks.

## **4. Benefits of Mathematical Games in Developing Logical Thinking**

### **4.1 Enhancing Problem-Solving Skills**

Mathematical games present challenges that require pupils to analyze information, test hypotheses, and develop solutions. This process strengthens their ability to approach complex problems systematically.

### **4.2 Increasing Engagement and Motivation**

Traditional mathematics instruction can sometimes feel abstract or repetitive, leading to disengagement. Games create a dynamic learning experience that makes mathematics enjoyable and encourages active participation.

### **4.3 Encouraging Critical Thinking**

Mathematical games require students to think beyond memorization and apply logic to win or solve problems. This promotes higher-order thinking skills essential for academic success.

### **4.4 Promoting Collaborative Learning**

Many mathematical games involve teamwork, fostering communication and cooperative problem-solving among students. Group-based games encourage discussion and the sharing of logical reasoning strategies.

### **4.5 Improving Cognitive Flexibility**

Games challenge pupils to think from different perspectives, adjust their strategies, and adapt to new rules. This flexibility enhances their ability to handle diverse problem-solving scenarios.

## **5. Challenges in Using Mathematical Games for Logical Thinking Development**

### **5.1 Selecting the Right Games**

Not all games are equally effective in enhancing logical thinking. Teachers must carefully choose games that align with learning objectives and cognitive development needs.

### **5.2 Balancing Fun and Educational Value**

Some games focus more on entertainment than learning, reducing their effectiveness in developing logical reasoning. Finding games that combine engagement with educational depth is essential.

### **5.3 Time Constraints in the Curriculum**

Integrating mathematical games into the curriculum can be challenging due to time limitations. Teachers must strategically incorporate them to complement traditional instruction.

### **5.4 Accessibility and Resources**

Not all schools have access to advanced digital tools or physical game sets. Educators may need to adapt games using available resources.

## **6. Best Practices for Implementing Mathematical Games in Education**

### **6.1 Integrating Games with Lesson Objectives**

Mathematical games should be used as a supplement to reinforce key concepts taught in class rather than as standalone activities.

### **6.2 Encouraging Reflective Thinking**

After playing, students should discuss their strategies, mistakes, and reasoning to reinforce learning. Teachers can guide discussions by asking:

- What was your strategy for winning?
- What challenges did you face?
- How did you adjust your approach?

### **6.3 Using a Variety of Games**

Different types of games should be introduced to develop various aspects of logical thinking. Combining strategy games, puzzles, and real-world application games keeps learning dynamic.

### **6.4 Adapting Games for Different Skill Levels**

Games should be modified to suit different learning abilities, ensuring that all students are challenged appropriately.

## **7. Conclusion**

Mathematical games are powerful tools for developing logical thinking in pupils. By fostering problem-solving skills, critical reasoning, and cognitive flexibility, these games create a stimulating learning environment that enhances students' mathematical abilities. While challenges exist in game selection, curriculum integration, and resource availability, effective implementation strategies can maximize their benefits. By incorporating mathematical games into the classroom, educators can cultivate strong logical reasoning skills that prepare students for future academic and real-world challenges.

## **References**

1. Dehaene, S. (2011). *The Number Sense: How the Mind Creates Mathematics*. Oxford University Press.
2. Devlin, K. (2012). *Mathematics Education for a New Era: Video Games as a Medium for Learning*. A K Peters/CRC Press.
3. Nunes, T., Bryant, P., & Watson, A. (2009). *Key Understandings in Mathematics Learning*. Nuffield Foundation.

© **Berdiyeva Gulshat, Yazdurdyyeva Mahym. 2025**