

## РОЛЯ НА ИГРОВИЯ МЕТОД ЗА ПОВИШАВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ В ОБУЧЕНИЕТО ПО МАТЕМАТИКА ЗА РАЦИОНАЛНИ ЧИСЛА, 6. КЛАС

Златка Стаменова Друнина

СУ „Иван Вазов“

**Резюме:** *В настоящата статия се разглежда резултатът от проведено изследване – играе ли роля игровият метод за повишаване на качеството на знания и умения в обучението по математика? Това е един опит да се покажат варианти за използването на съвременните интерактивни методи в урочната работа и да се покаже ролята им за осмисляне дейността на учениците и повишаване качеството на преподаването и ученето.*

**Ключови думи:** *интерактивни методи, игрови методи, знания, зависимост.*

### IMPROVING THE QUALITY OF STUDENTS' SKILLS AND KNOWLEDGE, USING A GAME-BASED APPROACH, IN THE EDUCATION PROCESS OF MATHEMATICS FOR RATIONAL NUMBERS, 6TH GRADE

**Summary:** *This article shows the result of a conducted study: "Does the game-based approach plays a key role in improving the quality of the students' skills and knowledge in the education process of mathematics? This study shows how the modern interactive methods can be used in class work and how they contribute to more meaningful students' activities and improving the quality of teaching and learning.*

**Keywords:** *interactive methods, game-based approach, knowledge, dependencies.*

#### Увод

Стремежът на човека към усъвършенстване и промяна, към по-добро е една от характеристиките му. Промяната от своя страна създава нови условия и поставя нови изисквания, на които трябва да отговори образованието.

Нова е ролята на учителя в образователния процес. Дългогодишната му традиционна роля на водещ и недвусмислен авторитет, съдия и експерт постепенно се измества от тази на умел модератор, фасилитатор и консултант. Учителят е нужно да отстъпи от познатата водеща, активна позиция към тази на по-пасивна и подпомагащ консултант, чиято цел е да направлява обучаемия сам да достигне до желаните резултати на дадения етап.

Най-общо интерактивните методи на обучение могат да се определят като начин на съвместна дейност между учителя и учениците, чрез които се овладява педагогически и социален опит.

В частност игровите методи, основани на едновременното получаване на знания и умения, изграждане на нагласи чрез поставянето на участниците в ситуации, в които могат да взаимодействат и обсъждане на база на преживяното.

Игровите методи целят повече и по качествени взаимодействия между самите ученици и между тях и учителя. Това дава възможност за личностно развитие на учениците на основата на съпреживяване, диалог, анализ, вземане на решения.

### Метод на изследването

Предмет на изследването е влиянието на игровите методи за повишаване нивото на знания в обучението по математика в темата „Рационални числа“, 6. клас.

Обект на изследването е учебно-познавателната дейност на учениците при изучаване на рационални числа, 6. клас.

Целта на изследването е да се разработи и апробира в практиката методичен вариант на основата на игровите методи за повишаване нивото на знания и умения за рационалните числа в обучението по математика, 6. клас.

Хипотеза на изследването: Прилагането на игровите методи в обучението по математика ще доведе до повишаване качеството на знания при изучаването на рационалните числа.

Организацията на изследването преминава през три етапа:

1. Предварителна подготовка:

- запознаване с проблема в литературата и педагогическата практика;
- запознаване с характерните особености и начините на ползване на методите и средствата за реализация на изследването;
- запознаване с методите и средствата за отчитане, анализ и обобщение на резултатите от изследването;
- разработване на методически вариант на уроци с приложение на някои от игровите методи.

2. Основен етап – провеждане на изследването и диагностика.

3. Заключителен етап – анализ на резултатите от експерименталното изследване и извод. Изследването се проведе с по 20 ученици от VI<sup>A</sup> и VI<sup>B</sup> клас.

Критерий за подбор на учениците от двата класа са оценките от контролна работа върху предния дял, защото е проведена при същите условия – в електронна среда.

В изследването участваха по: двама ученици с отлични оценки, пет ученици с много добри оценки, шест ученици с добри оценки, пет ученици със средни оценки и двама ученици със слаби оценки от всеки клас.

Подтемите за рационалните числа, които се разглеждат в изследването са: „Положителни и отрицателни числа. Множество на рационалните числа“ – урок за нови знания, „Изобразяване на рационалните числа върху числовата ос“ – урок за нови знания, „Противоположни числа. Абсолютна стойност (модул) на рационално число“ – урок за нови знания, „Рационални числа. Модул на рационалните числа“ – урок упражнение, „Сравняване на рационални числа“ – урок за нови знания, „Рационални числа. Сравняване и изобразяване върху числова ос. Абсолютна стойност (модул) на рационални числа“ – урок обобщение.

Изследва се влиянието на тези уроци в два варианта, условно наречени традиционен и интерактивен (игрови) в два различни класа – VI<sup>A</sup> клас игрови и VI<sup>B</sup> клас традиционен. Часовете се провеждат в онлайн среда. Сходството в двата варианта се изразява в организацията на учебната дейност, а различието се отнася до използваните методи на обучение. В единият клас се прилагат традиционни методи, с основна роля на учителя – знанието се предава непосредствено на учениците, основни средства на обучението са учебник и тетрадка. В другия клас се прилагат някои игрови методи, подходящи за темите, които се изучават.

Учениците се обучават изцяло в онлайн среда, затова игрите които са използвани са на компютър. Част от игрите са лабиринт, морски шах, „Стани богат“, „Намерете съответствията“, игри направени с използването на програмата Microsoft Power Point, електронен продукт, съдържащ интерактивни образователни ресурси и игри в

приложението LearningApps.org е Web 2.0. Учителят разрешава достъп на учениците, които искат да работят върху екрана, помага им с обяснения и подсещащи въпроси, когато урокът е за нови знания.

Шестокласниците освен с устройството, на което работят използват и тетрадки, където записват решението на всяка една задача.

Измерване на постигнатите резултати от обучението по математика в 6. клас за рационални числа е прилагането на един и същ тест и в двата класа.

Основа на спецификацията е учебната програма по математика за 6. клас.

Формат на теста по математика: Тестът е проведен в онлайн среда. Формулярът е създаден с Microsoft Forms.

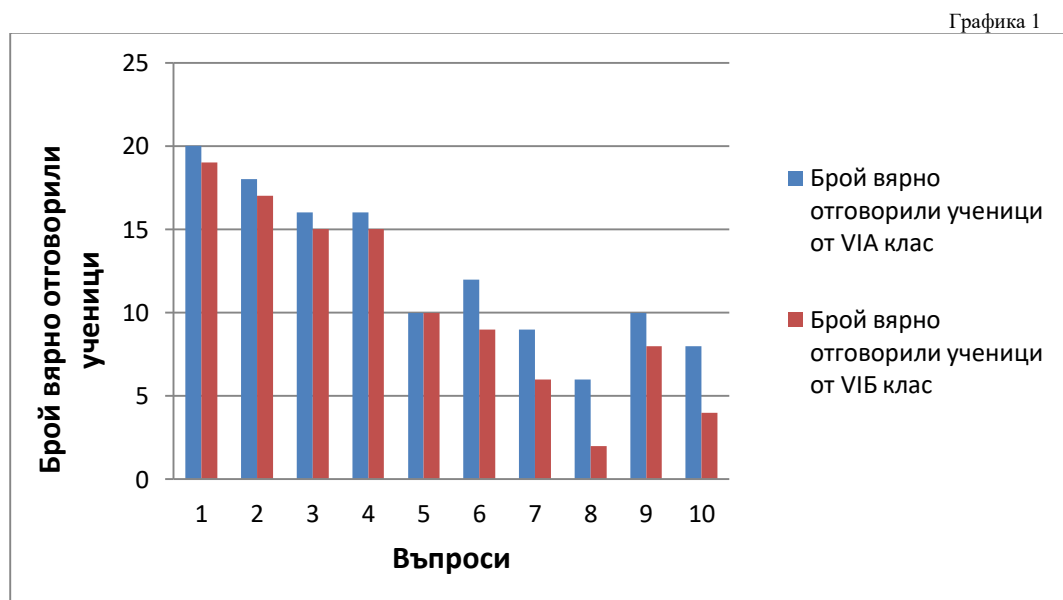
Разпределението на задачите в теста: 8 въпроси с избираем отговор (80%), 2 въпроса със свободен отговор (20%). Съотношението е съобразено с попълването на теста в електронна среда.

Ученикът трябва да: знае и разбира понятието „рационално число“ и „абсолютна стойност“; различава положителни и отрицателни числа; знае свойствата на противоположните числа; представя с положителни и отрицателни числа данни от позната практическа ситуация; умее да сравнява и изобразява рационални числа върху числова ос; разбира смисъла на символите  $<$  и  $>$ ; намира противоположното число на рационални числа и определя модула на положителни и отрицателни числа; разбира смисъла на използваните знаци в запис:  $+a$ ,  $- (+a)$ ,  $- (-a)$ ,  $+ (-a)$ ,  $|a|$ ; пресмята числови изрази с модули.

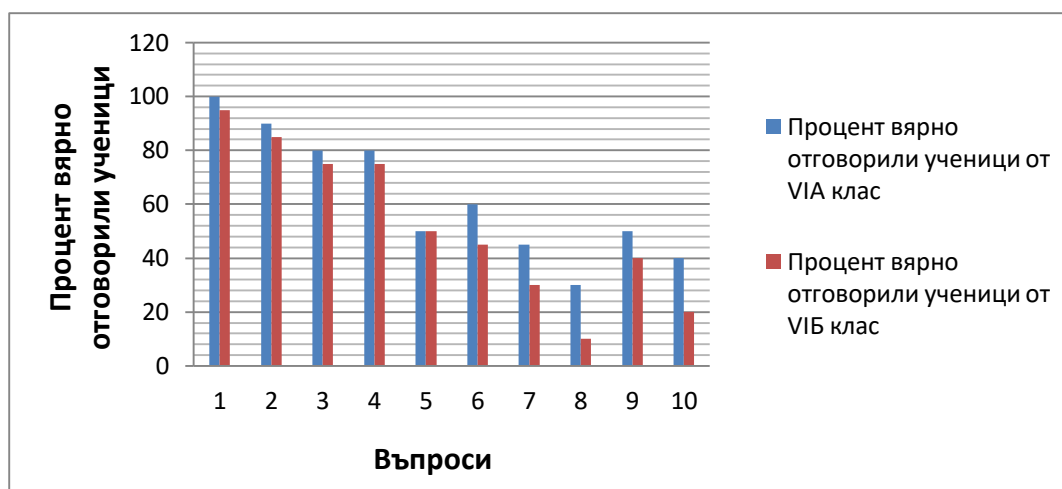
## Резултати

След проверка на резултатите от дидактическият тест бе извършено оценяване на теста по предварително определени критерии и скала.

Разделяне на въпросите от теста според броя на вярно отговорилите ученици:



Графика2



От показаните резултати на теста могат да се направят следните обобщения:

Състоянието на знанията в 1 въпрос, при прилагането на положителните и отрицателните числа в позната практическа ситуация е в рамките на 5%, преимущество при интерактивните методи.

2.. и 3 въпрос, при определяне на абсолютната стойност и сравняване на рационалните числа, разликата е 5% за използваните игрови методи.

При въпрос 4. за намиране на двойките противоположните числа VI<sup>a</sup> клас води с 5%.

За въпрос 5. с избираем отговор, и по-малка трудност, за намиране на модула на числата методът на обучение не оказва съществено значение.

Въпроси 6. и .7 са с избираем отговор, при които е необходимо при намиране на образите да се съобрази изобразяването на рационалните числа върху числовата ос, се получава разлика от 15 % в полза на използваните игрови методи.

Въпрос 8, при който трябва да се подредят рационалните числа по големина, като по условие са дадени дробни числа и учениците трябва да намерят целите в този интервал, разликата от 20% е при класа с използваните игрови методи.

При пресмятане на изрази с модули – въпрос 9., със свободен отговор, предимството на игровите методи е 10 %.

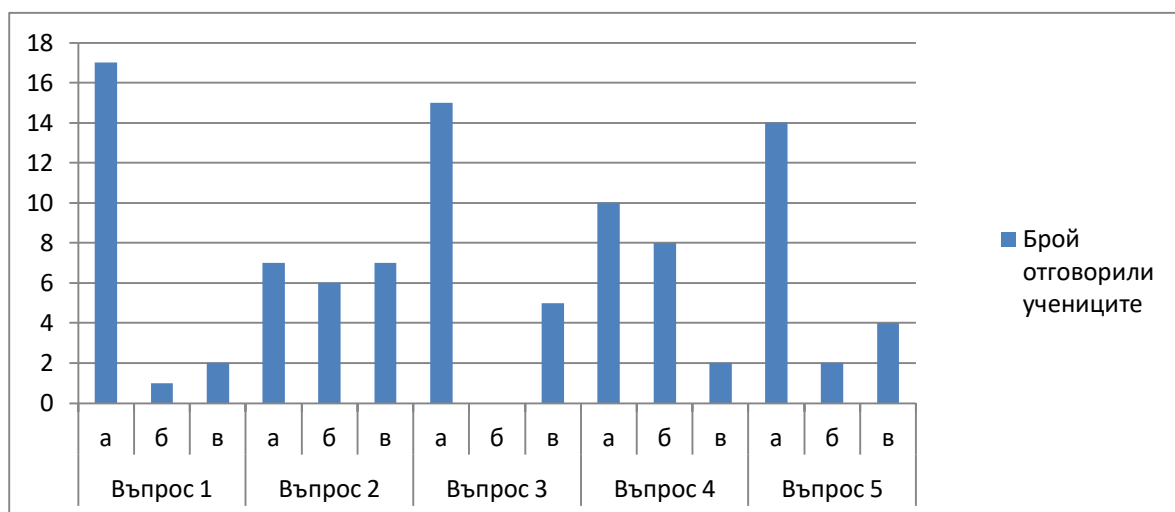
Въпрос 10., със свободен отговор, за да подредят рационалните числа по големина, учениците трябва да могат да изобразяват числата на числова ос (числата са дробни) и да ги сравняват, преимущество от 20% е при прилаганите игрови методи.

Важен момент в изследването е да се установи емоционалното и психологическо въздействие на интерактивната методика и това как предразполага учениците към усвояване на учебния материал. Във връзка с това се прилага анкета, която е направена във Forms на Microsoft Office.

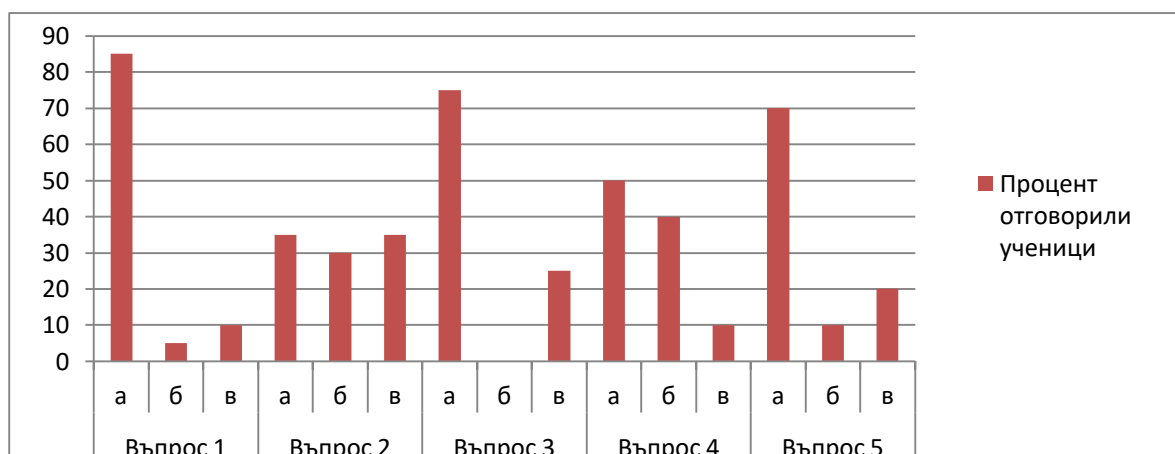
С първи въпрос се цели да се установи дали интерактивните методи се харесват или не като цялостно представяне. Емоционалният момент на урочната единица се установява чрез въпрос 2. За да се установи психологическата нагласа на учениците се използва въпрос 3. Цялостният и емоционално-психологически аспект на интерактивните методи се охарактеризира през въпрос 4. Целта на въпрос 5 е да установи нагласата на учениците да бъдат активна страна в процеса на обучение.

Резултатите от анкетата са:

Графика 3



Графика 4



В отговорите на учениците върху поставената анкета се вижда, че: игровите методи са много харесван начин на обучение.

85% от учениците са отговорили положително на 1. въпрос – „Харесва ли ви представянето на учебния материал с нестандартни методи?“

На 2. въпрос – „Какво най-много ви допада в тези часове?“ почти по равен брой отговори има и за трите възможности – активно участие на учениците, възможността за обсъждане на решенията, участие в различните игри и формати.

Това показва, че на емоционално ниво различните елементи в интерактивното обучение се разпределят почти равномерно във въздействието на различните ученици, което е показател, че във всеки един момент има активно ангажирана група, която да действа като катализатор на другите.

Липсата на отговор „не“ във въпрос 3. – „По лесно ли се усвоява учебния материал с тези методи?“ показва, че всички ученици са освободени от психическото напрежение и това води до по задълбочени знания.

Въпрос 4. – „Как се чувствате като играете и учите?“ е критерия, който показва постижението при съвременните етапи на преподаване – учение чрез забавление и показва, че игровите методи са на високо ниво в това отношение.

Отговорите на 5. въпрос – „Желаете ли да участвате в разработката на такива уроци?“ показват, че учениците имат нагласата да бъдат активна страна в обучението и ролята на

учителя е да намери ефективния и обективен подход в съотношението на цялостния процес в учебния урок.

### **Изводи**

Въз основа на показаните резултати от конкретизираният тест върху рационалните числа, и направеното анкетно проучване може да се систематизират следните изводи и заключения:

- Учениците участвали в разработките с игровите методи на уроците, показаха по-голяма мотивираност, проявиха повече интерес и активност по време на учебните часове, с което се потвърждава изказаната хипотеза на настоящата дипломна работа.
- Разработените уроци с игровите методи, предразполагат по-лесно усвояване на знанията и уменията. Предлагат добри възможности за стимулиране на познавателната активност и интереса на учениците. Опознавателната състезателна игра стимулира учениците за самостоятелно и гъвкаво мислене.
- Игрите дават възможност на учениците, не само да покажат знания, но и стратегия в мисленето, което е подготовка за тяхното евентуално реализиране в някакъв бъдещ процес.
- Дискусионната форма на обучение повишава интереса на учениците към учебния предмет, защото като участници в него ги кара да се чувстват по важни и значими, водейки един равностоен диалог с учителя.
- Груповата работа дава възможност на учениците сами да изградят собствена колективна система за прилагане на своите знания с цел постигане на краен резултат – победа, т.е. готов продукт.
- Уроците построени върху провокативните игри катализира емоционално интелектуалната активност на учениците, а работата в екип дава възможност за анализиране и бързина на действията им.

### **Заключение**

В заключение може да се потвърди хипотезата, че ако се използват игровите методи за преподаване в часовете по математика, това ще доведе до повишаване интереса на учениците, подобряване на психологически емоционалната среда, в резултат на което е подобрени знания и съпричастност на децата към учебния процес.

Съвременните интерактивни методи мотивират дейността, стимулират познавателната активност на учениците, правят ученето по-привлекателно и водят до по-висока резултатност на урочната работа. Този начин на учене позволява в по-висока степен интегриране на знанията и уменията и по-ефективно разпределяне на времето, и в по-голяма степен съответства на интереса на съвременния ученик.

Настоящата разработка е един опит да се покажат варианти за използването на съвременните интерактивни методи в урочната работа и да се покаже ролята им за осмисляне дейността на учениците и повишаване качеството на преподаването и ученето.

### **Литература:**

- Аргирова, Т. *Математика 6. клас*, София: Просвета Азбуки, 2017 г.  
Витанов, Т. *Математика 6. клас, Книга за учителя*, София: Клет България, 2020 г.

- Витанов, Т. *Сборник по математика б. клас*, София: Анубис, 2017 г.
- Вълканова, В. *Тестове по математика за б. клас ранна подготовка за НВО*, София: Просвета, 2017 г.
- Ковачева, В. *Математика б. клас, Книга за учителя*, София: Просвета Азбуки, 2017 г.
- Колев, Е. *Математика б. клас, Книга за учителя*, София: Клет България, 2020 г.
- Милушев, В., Д. Бойкина, *Лекционен курс по Методика на обучението по математика*, 2017 г.
- Нинкова, П. *Математика б. клас, Книга за учителя*, София: Просвета основано 1945, 2017 г.
- Нинкова, П. *Математика б. клас*, София: Просвета основано 1945, 2017 г.
- Нинова, Ю. *Математика б. клас*, София: Просвета Плюс, 2017 г.
- Нинова, Ю. *Контролни работи по математика б. клас*, София: Просвета основано 1945, 2016 г.
- Нинова, Ю. *Математика б. клас, Книга за учителя*, София: Просвета Плюс, 2017 г.
- Паскалева, З. *Математика б. клас*, София: Архимед, 2017 г.
- Паскалева, З. *Математика Учебна тетрадка за б. клас*, София: Архимед, 2017 г.
- Раабе, *Инструментарий на модерния учител*, София: Раабе България, 2015 г.
- Държавни образователни изисквания за учебно съдържание, <<https://www.mon.bg>>
- Електронен продукт IZZI, <<https://klett.bg/izzi>>
- Иванов, И. *Интерактивни методи на обучение*, <<https://www.ivanpivanov.com>> uploads > sources >
- Приложение LearningApps.org e Web 2.0, <<https://learningapps.org/>>
- Учебна програма по математика за б клас, <<https://www.mon.bg>>