

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра математики и методики её преподавания

**Формирование познавательного интереса к математике посредством  
дидактических игр**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 4 курса 461 группы  
направления 44.03.01 – «Педагогическое образование (профиль –  
математическое образование)» механико-математического факультета

Страстостерцевой Виктории Владимировны

Научный руководитель  
Старший преподаватель \_\_\_\_\_ С.В. Лебедева

Зав. кафедрой  
к.п.н., доцент \_\_\_\_\_ И.К. Кондаурова

Саратов 2016

**Введение.** Несформированность на должном уровне познавательного интереса в конечном итоге является причиной отставания по предмету, следовательно, различные аспекты формирования и развития познавательного интереса на уроках математики являются актуальными на сегодняшний день и вполне обосновывают выбор темы исследования.

Родоначальником научного подхода к проблеме познавательного интереса следует считать Я.А. Коменского, который писал в «Великой дидактике», что «... нужно прежде всего возбудить у школьников серьезную любовь к предмету, доказав его превосходство, приятность». И. Г. Песталоцци отмечал, что школа должна организовать многостороннюю деятельность детей, развивающую их «ум, сердце и руки», опираясь на стойкие познавательные интересы. Значимость познавательного интереса осознавали классики зарубежной педагогики А. Дистервег, Ж. Ж. Руссо, Дж. Локк, считавшие познавательный интерес важнейшим средством привития любви к познанию.

Линия связи интереса с нравственным воспитанием отчетливо прослеживается во взглядах Н. И. Новикова (1744-1818), который: (а) первым увидел в любопытстве одну из форм проявления интереса к учению; (б) отмечал важность развития у детей любопытства, приобщающего их к знаниям; (в) убедительно доказывал, что чувственное удовольствие препятствует интересу к делам, требующим напряжения мысли, но «опосредуемый чувством удовольствия, разум глубже проникает в познаваемое, упорядочивая представления».

Большой вклад в изучение феномена интереса внесли В. Г. Белинский и А. И. Герцен доказав, что интерес к учению не является имманентно присущим ребенку свойством, что только стимуляция познавательной деятельности с раннего детства позволяет вызвать у детей интерес к ней. Различные аспекты развития познавательного интереса освещены в трудах А. И. Анастасиева), К. В. Ельницкого, П. Ф. Каптерева, Н. К. Крупской, С. Т. Шацкого, А. С. Макаренко, М. Ф. Беляева, Ю. К. Бабанского, В. И. Загвязинского, А. Н. Леонтьева, Л. И. Божович, Г. И. Щукиной и др.

Сегодня проблема познавательного интереса все шире рассматривается в контексте разнообразной деятельности учащихся, что позволяет учителям, воспитателям успешно формировать и развивать познавательный интерес учащихся, обогащая личность, воспитывая в ней активное отношение к жизни.

Несомненно, важным ресурсом развития творческой активности учащихся являются игровые методы обучения. Ведь именно: « в игре раскрывается перед детьми мир, раскрываются творческие способности личности. Без игры нет, и не может быть полноценного умственного развития. Игра – это искра, зажигающая огонек пытливости и любознательности» (В. А. Сухомлинский). Игра – форма познавательной деятельности, способствующая развитию и укреплению интереса к математике. Аспекты игровой деятельности в общеобразовательной школе рассматривались В. Г. Коваленко, С. В. Арутюняном, О. С. Газманом, В. М. Григорьевым, О. А. Дьячковой, Ф. И. Фрадкиной, Г. П. Щедровицким и др.

Цель бакалаврской работы: изучить возможности дидактических игр на уроках математики в формирования познавательного интереса. Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Выявить основные направления формирования познавательного интереса на уроках математики в 5-6 классах.

2. Выделить и охарактеризовать типы дидактических игр эффективных для формирования познавательного интереса на уроках математики в 5-6 классах.

В ходе исследования применялись теоретические методы (анализ психолого-педагогической и методической литературы, обобщение педагогического опыта) и эксперимент.

Структура работы: титульный лист; определения; введение; две главы («Теоретические аспекты формирования познавательного интереса на уроках математики»; «Дидактические игры как средство формирования познавательного интереса»); заключение; список использованных источников; приложения.

**Основное содержание работы.** В первой главе – Теоретические аспекты развития познавательного интереса на уроках математики – рассмотрены: понятие познавательного интереса, этапы и условия, которые способствуют формированию познавательного интереса учащихся.

Проанализировав имеющуюся в нашем распоряжении психолого-педагогическую и научно-методическую литературу, мы определили под познавательным интересом – интерес к учебной деятельности, характеризующейся постоянным стремлением к познанию, к новым, более полным и глубоким знаниям. Лишь тогда, когда учебный предмет, в том числе математика, представляется ученику важным, значительным, он с особым увлечением занимается им, старается более глубоко и основательно изучить все стороны математических объектов и отношений.

Познавательный интерес – это интерес к учебной деятельности, характеризующейся постоянным стремлением к познанию, к новым, более полным и глубоким знаниям. Лишь тогда, когда учебный предмет, в том числе математика, представляется ученику важным, значительным, он с особым увлечением занимается им, старается более глубоко и основательно изучить все стороны математических объектов и отношений.

Познавательный интерес к математике характеризуется следующими уровнями: первым (низким), вторым (средним, стандартным), третьим (высоким) и четвертым (очень высоким, творческим) уровнем (таблица 1).

Таблица 1 – Уровни сформированности познавательного интереса.

Уровень	Описание уровней сформированности познавательного интереса
Первый (низкий) уровень	Ученик проявляет случайный, ситуативный, неустойчивый интерес к конкретным объектам деятельности, ограниченный отдельными вспышками на эмоционально привлекательные ситуации обучения (занимательный или исторический материал, игровая форма его подачи) или по внешним мотивам (необходимость получения оценки, просьба учителя);
Второй (средний, стандартный) уровень	Ученик проявляет относительно устойчивый, осознанный, избирательный интерес к содержанию деятельности, связанный с определенным кругом предметов или заданий (самообразование в отдельных областях, достижение успеха в учебной деятельности и др.); в групповой или коллективной деятельности, новые задания ученик выполняет формально, одновременно появляются содержательные вопросы;

Продолжение таблицы 1

Уровень	Описание уровней сформированности познавательного интереса
Третий (высокий) уровень	Ученик проявляет достаточно устойчивый, длительный и интенсивный интерес к способам деятельности; внутренние мотивы (познавательные, мотивы самообразования) преобладают над внешними; ученик охотно занимается даже вопреки неблагоприятным внешним стимулам и помехам (нестандартная ситуация); новые задания выполняет осмысленно (задает вопросы по существу проблемы), стремится к групповой и коллективной, а также самостоятельной деятельности, преодолевая трудности в удовлетворении новых интересов;
Четвертый (очень высокий, творческий) уровень	Ученик проявляет интерес к предмету (внутренние мотивы), интерес к процессу решения задач и изменению известных способов решения, поиск краткого, нестандартного и «красивого» решения, стремление к самостоятельности, составление новых и оригинальных задач по сравнению с исходной.

При выявлении уровней развития познавательного интереса учащихся основным методом является анализ результатов деятельности ученика по решению задач, данные которого дополняются и конкретизируются с помощью наблюдения, анкетирования, индивидуальных бесед с учащимися, с учителями, работающими в данном классе, а также изучение учеников в процессе совместной подготовки и проведения коллективного творческого дела.

У школьников одного и того же класса познавательный интерес может иметь разный уровень развития и различный характер проявлений, обусловленных различным опытом, особыми путями индивидуального развития.

Для повышения познавательной активности педагог должен разработать собственные приёмы, стимулирующие детские познавательные интересы на основе трёх групп стимулов познавательного интереса, описанных Г.И. Щукиной в книге «Роль деятельности в учебном процессе»:

I. Стимуляция познавательного интереса при помощи содержания учебного материала. Основные приёмы: новизна содержания, обновление уже усвоенных знаний, исторический аспект знаний, насущная практическая необходимость в знаниях для жизни, показ современных научных достижений.

II. Стимуляция познавательного интереса при помощи организации познавательной деятельности учащихся. Основные приёмы: многообразие форм самостоятельной работ, проблемность, творческие работы, практические работы

III. Зависимость познавательного интереса от отношений между участниками учебного процесса, которые при добрых, доверительных

отношениях способствуют формированию активности. Основные приёмы: эмоциональный тонус деятельности учащихся и учителя, интеллектуальный настрой школьников учителем, совместная увлечённость деятельностью, «накал страстей» в спорах, деловой энергичный стиль в работе, педагогический оптимизм или стимул доверия познавательным возможностям учеников, взаимная поддержка, соревнования, поощрения.

Все три группы стимулов находят своё отражение в дидактической игре: здесь особым образом осуществляется подача учебного материала, организуется познавательная деятельность школьников (проблемный подход) и естественным путём достигается сотрудничество. Именно поэтому игра можно определить как особую форму познавательной деятельности, способствующую развитию и укреплению интереса к математике. Разнообразные игровые действия, при помощи которых решаются те или иные умственные задачи, поддерживают и усиливают интерес детей к учебному предмету.

Во второй главе бакалаврской работы – Дидактические игры как средство формирования познавательного интереса – рассматривается понятие дидактической игры, характеризуются её структурные компоненты, проводится классификация дидактических игр по нескольким основаниям, формулируются принципы включения дидактических игр в структуру и содержание урока и основные требования к содержанию игровой деятельности и методике проведения дидактических игр на основании указанных принципов (с учетом дидактической цели урока и уровня подготовленности учащихся в свете идей развивающего обучения). Здесь же даётся описание наиболее популярных игр, способствующих развитию познавательного интереса на уроках математики.

Под дидактической игрой мы понимаем специально созданную игру, выполняющую определенную дидактическую задачу, скрытую от ученика в игровой ситуации за игровыми действиями.

Включение в процесс обучения дидактических игр позволяет активизировать деятельность учащихся, поэтому игровые методы относятся к активным методам обучения, реализующим в комплексе образовательную, развивающую и воспитывающую функции обучения.

Дидактическая игра – явление психолого-педагогическое и методическое сложное, но в ней отчетливо обнаруживается структура, то есть основные элементы, характеризующие игру как форму обучения и игровую деятельность одновременно. Основные структурные элементы дидактической игры: игровой замысел; правила; игровые действия; познавательное содержание или дидактические задачи; оборудование; результат игры.

Дидактические игры можно классифицировать по различным основаниям. Первую классификацию проведем по месту игры в системе других видов деятельности на уроке; выделим два класса игр.

К первому отнесём игры, занимающие всё время урока (игровая деятельность доминирует); это игры-путешествия и игры-соревнования.

Ко второму отнесём игры, занимающие часть урока (игровая деятельность сочетается с другими видами деятельности учащихся на уроке и не является доминирующей). В нашей работе мы ограничимся исследованием дидактических игр, занимающих часть урока. Цель введения таких дидактических игр состоит в том, чтобы удачно соединить игровые и учебные мотивы и постепенно сформировать познавательный интерес. Для этого нужно так разрабатывать методику дидактической игры, чтобы деятельность учащихся была игровой по форме, то есть вызывала те же эмоции, переживания, что и игра, и в то же время давала возможность активно приобретать нужные сведения, восполнять пробелы в знаниях и т.п., способствовала бы формированию и развитию познавательных интересов.

На разных этапах изучения различного по характеру математического материала целесообразно использовать различные по замыслу и игровым действиям дидактические игры (таблица 2). Учителю важно продумать поэтапное распределение дидактических игр на уроке. В начале урока игры проводятся с целью организации стимулирования активности учащихся, в середине – с целью усвоения темы; игры в конце урока могут носить поисковый характер. На любом этапе урока игры должны быть интересными, доступными, увлекательными, включать учеников в различные виды математической деятельности.

Таблица 2 – взаимосвязь различного по характеру математического материала и дидактических игр

Характер математического материала	Этап урока	Виды дидактических игр по форме проведения
Новый учебный материал	ЗИМ (второй и третий урок по теме)	«Дешифровщик» «Соревнование художников»
	ПОМ	«Математический волейбол» и т.п. «Города»
Преимущественно новый учебный материал	ЗИМ (конец первого урока, второй и третий урок по теме)	«Дешифровщик», «Лесенка» «Лабиринт», «Забег по кругу» «Палитра уравнений»
	ПОМ	«Найди ошибку», «Города»
Преимущественно знакомый учебный материал	ИМН	«Математическое путешествие»
	ЗИМ	«Эстафета», «Слабое звено»
	ПОМ	«Математический волейбол» и т.п. «Города», «Математическая сказка»
	КЗ	«Математический букет» «Палитра уравнений»
Знакомый учебный материал	АЗ	«Ромашка»
	ИНМ	«Математическая вышивка»
	ЗИМ	«Лучший счетчик»
	ПОМ	«Математический волейбол», «Города», «Лучший счётчик», «Через тернии к звездам»
	КЗ	«Математический букет» «Брейн-ринг»
	КОРЗ	«Найди ошибку» «Загадаю – отгадай!»
Примечание. В таблице приняты следующие обозначения: АЗ – актуализация знаний, ИНМ – изучение нового материала, ЗИМ – закрепление изученного материала, ПОМ – повторение, обобщение и систематизация материала, КЗ – контроль знаний, КОРЗ – коррекция знаний		

Основные требования к содержанию игровой деятельности и методике проведения дидактических игр на основании указанных принципов, с учетом дидактической цели урока и уровня подготовленности учащихся в свете идей развивающего обучения: (1) Общее время дидактической игры должно быть ограничено 5-15 минутами. (2) Дидактическая игра, должна разрабатываться таким образом, чтобы к участникам были предъявлены определенные требования в отношении знаний. «Чтобы играть, нужно знать!». (3) Каждая игра должна содержать элемент новизны. (4) Игра должна давать достаточно пищи для мыслительной деятельности. (5) Правила игр, игровые ситуации должны быть действенными, то есть такими, чтобы у учащихся появилось желание участвовать в игре. (6) Правила и организация дидактических игр должны составляться и разрабатываться с учетом индивидуальных особенностей

учащихся, то есть с учетом различных групп (слабых и сильных, активных и пассивных и т.д.). (7) Эмоциональное состояние учителя должно соответствовать той деятельности, в которой он участвует. (8) Ни в коем случае нельзя применять дисциплинарные меры к детям, нарушившим правила игры или игровую атмосферу. (9) Очень важно следить за сохранением интереса школьников к игре. (10) Дидактический материал, используемый во время игры, должен быть удобен в использовании. (11) При проведении игры, связанной с соревнованиями команд, должен быть обеспечен контроль над результатами со стороны всего коллектива учеников или выбранных лиц. (12) Игровой характер при проведении уроков по математике должен иметь определенную меру. (13) В процессе игры учащиеся должны математически грамотно проводить свои рассуждения, речь их должна быть правильной, четкой, краткой. (14) Игру нужно закончить на данном уроке, получить результат.

В ходе экспериментальной работы на базе Медико-биологического лицея г. Саратова была подтверждена гипотеза: целенаправленное включение в различные этапы урока дидактических игр (см. таблицу 2) будет интенсивно активизировать познавательную деятельность учащихся. Педагогический эксперимент проводился в 5 г классе, где учатся 29 человек (7 мальчиков и 22 девочки); математика изучается по УМК авторского коллектива под руководством С. М. Никольского. Эксперимент проходил в три этапа.

Цель констатирующего эксперимента (сентябрь 2015 г.) – выявить уровень сформированности познавательного интереса к математике учащихся, окончивших курс начальной школы. Для выявления уровня сформированности познавательного интереса применялись три диагностические методики: (1) методика оценки предметной направленности познавательных интересов учащихся на основе анкетирования учащихся 5 класса; (2) наблюдение за деятельностью учащихся в ходе урока с целью выявления причин положительных реакций учеников (основной диагностический признак уровня сформированности учебно-познавательного интереса) и степени их активности; (3) подтверждение уровня сформированности учебно-познавательного интереса к математике на материале нестандартных занимательных задач.

Констатирующий эксперимент показал: (1) Наибольший интерес у учащихся 5г класса, как и большинство их сверстников, проявляют к дисциплинам, формирующим практическую культуру, развивают физические силы и речевые способности, среди которых лидирующее значение занимает технология; наименее значимая область интересов – предметы, формирующие эстетическую культуру учащихся, лидирующее значение занимает изобразительное искусство, последнее – литература; дисциплины, передающие научные знания – на втором месте, причём математика среди них занимает вторую (после истории) позицию, а в общем перечне дисциплин – шестую позицию. В целом, результаты анкетирования говорят о том, что познавательные интересы учащихся к различным областям человеческого знания находятся на стадии формирования, и пробудить или усилить интерес к математике – вполне реальная для достижения задача. (2) Интерес к занимательным задачам (часто нестандартным) не находится в прямой зависимости от интереса к предмету и активности ученика на уроке. Именно поэтому принцип занимательности, и, связанная с этим принципом игровая деятельность, находят своё место в методике обучения математике младших подростков. (3) Обобщённый учебно-познавательный интерес у учащихся 5г класса не выявлен, что вполне естественно в силу возрастных причин. Вывод: Исходя из возрастных и индивидуальных особенностей учащихся 5г класса можно констатировать наличие интереса к занимательным заданиям, а, следовательно, и к дидактическим играм на уроках математики.

Цель формирующего эксперимента (сентябрь 2015 г. – май 2016 г.) – повысить уровень познавательного интереса к математике посредством включения дидактических игр в структуру и содержание уроков математики. В ходе формирующего эксперимента были разработаны и проведены 21 дидактическая игра по различным темам школьного курса математики. Наибольший интерес вызвали игры «Забег по кругу», «Слабое звено» и «Найди ошибку», игра «Лото» для одного ученика было включено в структуру каждого урока (кроме контрольных работ).

Цель контрольного эксперимента (май 2016 г.). – выяснить, был ли эффект (и какой) от включения дидактических игр в процесс обучения, повлияло ли это на развитие познавательного интереса к математике. На основе анализа результатов деятельности учащихся были сделаны следующие выводы: (1) в целом отношение учащихся к решению нестандартных занимательных задач осталось высоким, более того, оно увеличилось, из чего можно сделать вывод о несомненной пользе включения дидактических игр в учебный процесс; (2) 22 из 29 ученика стали проявлять большую активность на уроке (уровень активности остальных учеников остался на прежнем уровне); 13 из этих учеников продемонстрировали более высокое по сравнению с начальным (на констатирующем этапе) качество в решении нестандартных занимательных задач; (3) по-прежнему остаются ученики, для которых математика – «самый трудный предмет»: за год они так и не показали роста учебно-познавательного интереса к математике, хуже, чем в первый раз справились с занимательными заданиями, но их активность в ходе урока возросла, что можно считать положительным эффектом от проведенного эксперимента; (4) восемь учеников показали значительный рост учебно-познавательного интереса к математике: усилилась активность на уроках, возросло качество математической деятельности. В большей части это учащиеся группы резерва, что вполне естественно, так как игровые технологии предназначены в первую очередь именно для этой группы учащихся. Вывод: дидактические игры стимулируют умственную деятельность учащихся, развивают внимание и познавательный интерес к предмету. Игра – один из приемов преодоления пассивности учеников.

**Заключение.** Несформированность на должном уровне познавательного интереса в конечном итоге является причиной отставания по предмету, следовательно, различные аспекты формирования и развития познавательного интереса на уроках математики являются актуальными на сегодняшний день и вполне обосновывают выбор темы исследования.

Три группы стимулов познавательного интереса: стимуляция познавательного интереса при помощи содержания учебного материала, стимуляция познавательного интереса при помощи организации познавательной

деятельности учащихся, зависимость познавательного интереса от отношений между участниками учебного процесса, которые при добрых, доверительных отношениях способствуют формированию активности; – находят своё отражение в дидактической игре: здесь особым образом осуществляется подача учебного материала, организуется познавательная деятельность школьников (проблемный подход) и естественным путём достигается сотрудничество. Именно поэтому игра можно определить как особую форму познавательной деятельности, способствующую развитию и укреплению интереса к математике. Разнообразные игровые действия, при помощи которых решаются те или иные умственные задачи, поддерживают и усиливают интерес детей к учебному предмету.

На разных этапах изучения различного по характеру математического материала целесообразно использовать различные по замыслу и игровым действиям дидактические игры. В начале урока игры проводятся с целью организации стимулирования активности учащихся, в середине – с целью усвоения темы; игры в конце урока могут носить поисковый характер. На любом этапе урока игры должны быть интересными, доступными, увлекательными, включать учеников в различные виды математической деятельности.

Дидактические игры, занимающих часть урока (игровая деятельность сочетается с другими видами деятельности учащихся на уроке и не является доминирующей), классифицируемые по игровому замыслу (игровая и дидактическая задачи, которые надо решить в ходе игры) можно разделить на 60 различных классов, сочетая 12 выделенных нами игровых задач и 5 обобщённых дидактических задач. В работе рассмотрены те из них, которые были разработаны и включены в процесс обучения математике учащихся 5г класса Медико-биологического лицея г. Саратова.

В ходе дипломного исследования была подтверждена гипотеза: целенаправленное включение в различные этапы урока дидактических игр будет интенсивно активизировать познавательную деятельность учащихся.