

Куликова Ирина Юрьевна  
учитель математики  
МБОУ СОШ №20 г. Липецка  
г. Липецк, Липецкая область

## РАЗВИТИЕ УЧЕБНО–ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ 5–6х КЛАССОВ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ И ВО ВНЕУРОЧНОЕ ВРЕМЯ

**Аннотация:** в статье автор приводит результаты опытно–экспериментальной работы по развитию учебно–познавательной компетенции учащихся на уроках математики.

*«Предмет математики настолько серьезен, что надо не упускать случая сделать его занимательным» (Б. Паскаль)*

Проблема развития мотивации познавательной деятельности учащихся всегда была и будет одной из самых актуальных в образовании. Задача формирования личности заставляет педагогическую науку искать новое и совершенствовать традиционно используемые формы, методы и средства профессиональной подготовки. Активизация познавательной деятельности ученика без развития его познавательного интереса не только трудна, но и практически невозможна. Вот почему в процессе обучения необходимо систематически возбуждать, развивать и укреплять познавательный интерес учащихся и как важный мотив учения, и как стойкую черту личности, и как мощное средство воспитывающего обучения, повышения его качества.

В психологии известно, что *развитие мотивов обучения* на уроках идет двумя путями:

1. Через усвоение учащимися общественного смысла учения.
2. Через саму деятельность учения школьника, которая должна чем–то заинтересовать его.

Именно поэтому учителю необходимо переводить школьников со ступени его чисто житейских, достаточно узких и бедных представлений о мире – на уровень научных понятий, обобщений, понимания закономерностей.

У каждого ребенка есть способности и таланты. Дети от природы любознательны и полны желания учиться. Для того чтобы они могли проявить свои дарования нужно правильное руководство.

Это руководство должно быть основано на формировании у учащихся компетентностного подхода в обучении любому предмету, в том числе и математике, что является одним из личностных и социальных смыслов образования. У учащегося формируются ключевые компетенции – универсальная целостная система знаний, умений, навыков, опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности. Исходя из вышесказанного, мною были поставлена главная цель работы: *повысить и развить интерес учащихся к математике*, а также процессе достижения главной цели ставятся дополнительные цели: повысить активность учащихся на уроках, повысить качество знаний по предмету.

Пути достижения поставленной цели:

- использование на уроках нетрадиционных приемов и форм учебной деятельности;
- вовлечение учащихся во внеурочную деятельность по предмету (участие в математических конкурсах, предметных неделях);
- показать связь математических методов с практической деятельностью человека в процессе выполнения творческих проектов;
- помочь учащимся отойти от математических штампов; расширить их математический и общенаучный кругозор (показать связь математики с другими областями наук);

– создать положительную мотивационную базу для самостоятельного изучения математики.

Исходя из поставленных целей, мною были выбраны следующие направления работы:

1. Проведение нетрадиционных уроков (особое внимание уделяется дидактическим играм).
2. Активное использование ИТ на уроках и во внеурочное время.
3. Активизация внеклассной работы (внеклассные мероприятия по предмету, математический кружок).
4. Участие в школьном этапе математической олимпиады, математических конкурсах, предметной школьной неделе математики.

Реализацию этих задач осуществляю через использование следующих компонентов:

- повышение мотивации обучения, выполнение практических и творческих заданий;
- проведение уроков с применением ИКТ;
- проведение нестандартных уроков, дидактических игр;
- осуществление межпредметных связей;
- практическая направленность обучения;
- создание ситуации успеха;
- учет индивидуальных особенностей учащихся.

Ожидаемый результат: развитие учебно–познавательной компетенции учащихся 5 класса, повышение мотивации учащихся в изучении математики, повышение заинтересованности в математике.

Длительность опыта: начало – 1 сентября 2012 года, завершение – 30 мая 2013 года. Опыт является краткосрочным.

Перспективы использования: данная работа проводится мною с этим же классом и в 2013–2014 уч. году.

Завершая введение, хочется немного остановиться на характеристике 5а класса, в котором проводилась данная работа, чтобы затем более понятны были полученные результаты.

В 5а(ба) классе учатся 24 человека: 11 девочек и 13 мальчиков. Класс занимается по учебнику Виленкина Н.Я., Математика 5–6 класс. Класс достаточно «слабый», качество знаний по математике на момент начала работы с данным классом составляло 40% (по итогам 4–го класса), оценку «5» имел только один ученик класса. Забегая вперед, отмечу, что в конце 5 класса качество знаний по математике составило 50%, двое учащихся класса получили по математике оценку «5».

### *Результативность:*

- формируются такие качества, как ответственность, настойчивость, любознательность, стремление к активной познавательной деятельности;
- вырабатывается умение самостоятельно добывать знания и применять их на практике;
- создается ситуация общения на уроке, позволяющая каждому ученику проявлять инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы;
- создается обстановка для естественного самовыражения ученика;
- развивается устойчивый интерес к предмету;
- на уроке создается ситуация успеха для каждого.

### *Дидактическая игра и ее роль в развитии познавательного интереса учащихся*

«Игровая деятельность – это особая сфера человеческой активности, в которой личность не преследует никаких других целей, кроме получения удовольствия от проявления физических и духовных сил» (О.С. Газман).

Дидактическая игра – современный и признанный метод обучения и воспитания, обладающий образовательной, развивающей и воспитывающей функ-

циями, которые действуют в органическом единстве.

Для того чтобы доказать или опровергнуть, что использование дидактических игр на уроках математики развивает интерес у учащихся, мною были проведены 12 уроков с использованием дидактических игр.

Дидактические игры в 5–6 классах часто бывают связаны с определенными сюжетами. Сюжеты эти весьма просты, рассчитаны на детское воображение. Иногда сюжеты подсказываются названием игры: «Магические квадраты», «Индивидуальное лото», «Кто быстрее», «Числовая мельница» и др.

Вывод: применение дидактических игр на уроках помогает добиться того, чтобы каждый ученик работал активно и увлеченно, используя игру как отправную точку для возникновения и развития любознательности, глубокого познавательного интереса. Подобранные игры способствуют развитию у учащихся памяти, внимания, наблюдательности, интереса

### *Использование ИТ в процессе обучения*

Применение компьютерных технологий обучения позволяет видоизменять весь процесс преподавания, реализовывать модель личностно-ориентированного обучения, интенсифицировать занятия, а главное – совершенствовать самоподготовку обучающихся. Безусловно, современный компьютер и интерактивное программно-методическое обеспечение требуют изменения формы общения преподавателя и обучающегося, превращая обучение в деловое сотрудничество, а это усиливает мотивацию обучения, приводит к необходимости поиска новых моделей занятий, проведения итогового контроля (доклады, отчеты, публичные защиты групповых проектных работ), повышает индивидуальность и интенсивность обучения.

Информационные технологии, наиболее часто применяемые в учебном процессе, можно разделить на две группы:

1) сетевые технологии, использующие локальные сети и глобальную сеть Internet (электронные варианты методических рекомендаций, пособий, серверы дистанционного обучения, обеспечивающие интерактивную связь с учащимися через Internet, в том числе в режиме реального времени);

2) технологии, ориентированные на локальные компьютеры (обучающие программы, компьютерные модели реальных процессов, демонстрационные программы, электронные задачки, контролирующие программы, дидактические материалы).

Услугами сети Интернет учащиеся чаще пользуются в домашних условиях при подготовке к семинарам, в работе над выполнением творческих заданий.

### *Внеклассная работа по предмету*

#### *Роль внеклассной работы в развитии интереса учащихся к математике*

Внеклассная работа по математике формирует и развивает способности и личность ребёнка. Управлять этим процессом – значит не только развивать и совершенствовать заложенное в человеке природой, но формировать у него потребность в постоянном саморазвитии и самореализации, так как каждый человек воспитывает себя, прежде всего сам, здесь добытое лично – добыто на всю жизнь. Под внеклассной работой понимается не обязательные, систематические занятия с учащимися во внеурочное время.

Мною использовались следующие формы внеклассной работы:

1. Математический кружок.
2. Олимпиады, конкурсы, викторины.
3. Неделя математики.
4. Классная математическая печать (подготовка математических газет).

Указанные формы часто пересекаются и поэтому трудно провести между ними резкие границы. Более того, элементы многих форм могут быть использованы при организации работы по какой либо одной из них. Например, при проведении математического вечера можно использовать соревнования, конкурсы, доклады и т. д.

### *Выполнение творческих проектов учащимися*

В экспериментальном классе некоторые учащиеся получают в качестве дополнительных долгосрочных домашних работ выполнение творческих проектов. После выполнения проекта учащиеся перед всем классом проводят процедуру защиты своего проекта.

Примеры тем выполненных проектов: «Золотое сечение», «Имя Пифагора в истории математики», «Древние системы счисления».

### *Опытно-экспериментальная работа. Анализ ее результатов.*

Для анализа выполнения поставленных задач была проведена экспериментальная работа по анализу полученных результатов.

Цель исследования: убедиться в эффективности использования различных видов работ для развития познавательного интереса на уроках математики.

### *Эксперимент 1*

Цель: выявить, на сколько дети активны и заинтересованы на уроках математики на исходном этапе эксперимента.

### *Анкетирование экспериментального класса*

Учащимся была предложена следующая анкета:

Фамилия, имя

- 1) Какой предмет в школе тебе больше всего нравится?
- 2) Ты быстрее решаешь устно или письменно?
- 3) Нравится ли тебе, когда на уроке математики проводят нестандартные формы работы?
- 4) Тебе больше нравится выполнять задания по русскому языку, литературе или по математике?

5) На какой бы урок ты опоздал? (русский, математика, литература).

Основное внимание при анализе анкет учащихся уделялось 1 и 5 вопросам, 3 и 4, 2 вопросы дополняли ответ. Проанализировав протокол, были выявлены следующие результаты. При ответе на первый вопрос не всем учащимся нравятся уроки математики. 58% учащихся больше всего нравится математика, 9% – ИЗО, еще 9% нравится технология, 12% нравится история и также 12% нравится русский язык. Таким образом, не всем учащимся легко заниматься математикой. Результаты второго вопроса были следующими: 71% учащихся быстрее решают устно, чем письменно; 29% учащихся быстрее решают письменно, чем устно.

Ответы на третий вопрос были такими: 90% учащихся нравится, когда с ними проводят игры, 10% – не нравится, когда с ними проводят игры.

Результаты четвертого вопроса были такими: 50% учащихся больше всего нравится выполнять задания по математике, 29% – нравится выполнять задания по русскому языку, 21% – нравится выполнять задания по литературе. Можно сказать, что половина учащихся этого класса не заинтересована в математике.

Ответы пятого вопроса: 33% учащихся – прогуляли бы математику, 46% – русский язык, 21% – прогуляли бы литературу.

Таким образом, у 33% учащихся класса высокая заинтересованность в математике. Учащимся нравятся уроки математики, они активны на уроке, им нравится выполнять различные задания по математике, никогда бы не пропустили урок математики. 25% учащихся класса имеет средний уровень заинтересованности в математике. На уроках учащиеся активны, но требуют систематических побуждений учителя. При разборе трудных вопросов прибегают к помощи учителя. Самостоятельное выполнение зависит от ситуации, наличия побуждения учителем или товарищем. Трудности преодолевают с помощью других (рис. 1).

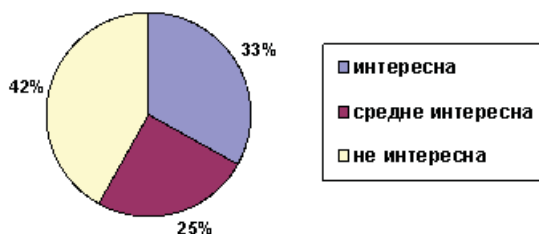


Рис. 1. Заинтересованность экспериментального класса уроками математики

*Эксперимент 2 (проводился в начале 2012–2013 уч. года в 5а классе)*

Цель: провести наблюдение и выяснить, на сколько дети класса активны на уроках математики.

Критериями являлось: активная работа, частота правильных ответов, быстрота реакции, стремление достичь положительных результатов.

В графу «активен» заносились те ученики, которые активно работали на протяжении всего урока, давали быстрые и правильные ответы. В графу «средне активны» заносились те ученики, которые работали только над теми заданиями, которые для них были легче и интереснее, поднимали реже руку, чтобы ответить, давали неверные ответы. В графу «пассивен» заносились те ученики, которые постоянно отвлекались, не поднимали руку, чтобы ответить, неверно отвечали на вопросы. Данные наблюдения занесены в протокол, в результате которого получено следующее (рис. 2).

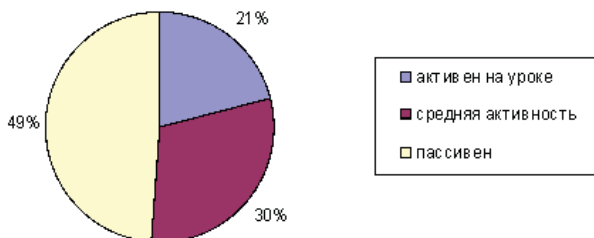


Рис. 2. Результат наблюдения по данным экспериментального класса

Таким образом, в исследовании принимало участие 24 человека, в результате которого выяснилось, что большая часть класса, а именно 49% не проявляют интереса к урокам математики, 30% проявляют частичный интерес в различных видах деятельности и лишь 21% активно участвуют в работе на уроках математики.

На основании анкетирования и наблюдения учеников, можно сделать вывод, что интерес у детей экспериментального и контрольного классов на уроках математики не высок.

*Эксперимент 3 (проводился в конце первой четверти 2013–2014 учебного года в 6а классе)*

Наблюдение за работой учащихся на уроке математики

Цель: провести наблюдение и выяснить, насколько дети экспериментального класса активны на уроках математики, чем дети контрольного класса.

Критериями являлось: активная работа, частота правильных ответов, быстрота реакции, стремление достичь положительных результатов.

В графу «активен» заносились те ученики, которые активно работали на протяжении всего урока, давали быстрые и правильные ответы,

В графу «средне активны» заносились те ученики, которые работали только над теми заданиями, которые для них были легче и интереснее, поднимали реже руку, чтобы ответить, давали неверные ответы.

В графу «пассивен» заносились те ученики, которые постоянно отвлекались, не поднимали руку, чтобы ответить, неверно отвечали на вопросы.

Данные о результатах наблюдения (рис. 3).

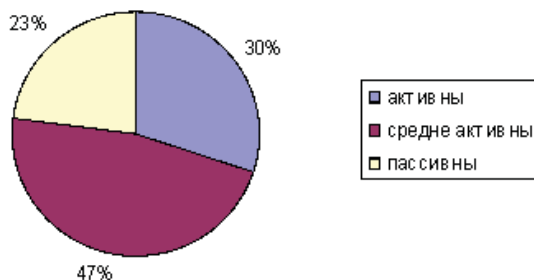


Рис. 3. Результат контрольного наблюдения в экспериментальном классе

Таким образом, в исследовании принимало участие 24 человека, в результате которого выяснилось, что 30% учащихся активны на уроках математики, 47% средне активны и лишь 23% пассивны на уроках математики.

Как видно на диаграмме, учащиеся ба класса после проведенного эксперимента стали более интересоваться уроками математики, это обусловлено тем, что проводилась работа на развитие познавательного интереса.

Несмотря на то, что активность на уроках математики повысилась по сравнению с данными, полученными в начале работы, надо отметить, что активность (30%) не является достаточно высокой. Поэтому работа по развитию учебно-познавательной компетенции на уроках математики и во внеурочное время будет мною проводится и дальше в данном классе.

### *Заключительная часть*

Проявление и развитие познавательной активности школьников во многом зависит и от условий, в которых находится ребенок в школе. Главная роль в создании условий для этого принадлежит учителю. Учитель поддерживает и улучшает самооценку и самоуважение каждого ученика. Показывает учащимся, что оригинальность является важной чертой личности. Поощряет успехи и не задерживает внимание на неудачах. Ошибки ученика рассматриваются, скорее как накапливаемый им опыт, а не повод для наказания или осмеяния. Климат в классе должен сводить к минимуму страх учащихся делать ошибки и старания проявлять познавательную активность даже при не удаче.

Классическая педагогика прошлого утверждала: «Смертельный грех учителя – быть скучным». Когда ребенок занимается из под палки, он доставляет учителю массу хлопот и огорчений, когда же дети занимаются с охотой, то дело идет по – другому. Активизация познавательной деятельности ученика без развития его познавательного интереса не только трудна, но и практически не возможна. Иначе говоря, цель в том, чтобы ребенок учился потому, что ему хочется учиться, чтобы он испытывал удовольствие от самого учения.

**Трудоемкость:** осуществить переход от традиционно предписываемого исполнения методических канонов к построению собственной педагогической концепции очень трудно. Цели, которые ставятся перед учителем – привлекающие. Но для их достижения требуются новые знания, появляется необхо-

## Компетентностный подход в образовании всех уровней

---

димостью в получении качественной информации, изготовление оборудования, таблиц, дидактического материала в процессе формирования опыта. По мере накопления средств обучения временные затраты уменьшаются.

*Адресная направленность:* данный опыт может использоваться в любой средней общеобразовательной школе не только на уроках математики, но и при изучении других предметов.

### *Список литературы*

1. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. М., Просвещение, 1990
2. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии: в 2 т. М., 1989.
3. Щукина Г. И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе: Учебное пособие для студентов пед. институтов. М.: Просвещение, 1979.
4. Вопросы психологии познавательной деятельности. М., МГПИ, 1980.