# Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках математики

*не с курьёзами и диковинами науки должно в школе занимать дитя,*

*а, напротив – приучить его находить занимательное в том, что его беспрестанно и повсюду окружает*

*К.Д. Ушинский*

Ф.И. Харламов познавательную активность трактовал как «интенсивную аналитика – синтетическую мыслительную деятельность учащегося в процессе изучения окружающего мира и овладения системой научных знаний».

Г.И. Щукина рассматривает познавательную активность как «ценное и сложное личностное образование школьника, интенсивно формирующееся в школьные годы, которое выражает особое состояние школьника и его отношение к деятельности».

Обращая на себя внимание, направленность перечисленных выше определений: они все характеризует позицию учащегося, поскольку речь идёт об их познавательной деятельности – это двусторонний процесс. Условия, активизирующие процесс познания, создаёт, прежде всего, учитель, а демонстрирует результат этих условий – собственно познавательную активность – ученик.

Сам процесс познания обычно представляют как последовательную цепь восприятие – запоминание – сохранение – воспроизведение – интерпретация полученных знаний.

Познавательная активность как личностное свойство, которое приобретается, закрепляется и развивается в организованном процессе познания с учётом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся. Активизация познавательных интересов основана на свойственной человеку врожденной познавательной потребности. Отсутствие интереса у школьников показатель серьёзных недостатков в организации обучения. Усвоение математических знаний происходит более активно и осознанно, если использовать разнообразные методы изложения и закрепления материала.

Действенным мотивом учебной деятельности является познавательный интерес - это важнейший мотив учения школьников. Он активизирует умственную деятельность и направляет ее к последующему решению различных задач. Устойчивый познавательный интерес формируется разными средствами. Одним из них является занимательность. Элементы занимательности, игра, все необычное, неожиданное вызывает у детей богатое своими последствиями чувство удивления, живой интерес к процессу познания, помогают им усвоить любой учебный материал.

Что в содержании урока вызывает интерес к нему? Прежде всего, наличие новизны в учебном материале. Сложные математические темы можно представить с помощью проблемных вопросов, карточек – заданий, индивидуальных заданий, где показать учащимся новизну.

Подлинные знания и навыки приобретаются в процессе активного овладения учебным материалом. Чтобы создать условия для формирования этой деятельности, необходимо сформировать познавательную мотивацию. Основные методы внешнего побуждения – отметка, похвала, наказание. Но действительная мотивация будет иметь место тогда, когда дети будут стремиться в школу, где им хорошо, содержательно и интересно. Поэтому необходимо активизировать познавательные процессы, используя различные способы.

Учеба – это серьезный труд. И именно поэтому обучение должно быть интересным и занимательным, так как интерес вызывает удивление, будит мысль, вызывает желание понять явление.

Психологами доказано, что знания, усвоенные без интереса, не окрашенные собственными положительными эмоциями, не становятся полезными – это мертвый груз.

Активизировать – это значит целенаправленно усиливать познавательные процессы (восприятие, память, мышление, воображение) в мозгу учащихся, побуждать их затрачивать энергию, прилагать волевые усилия для усвоения знаний и умений, преодолевая трудности.

Существуют различные пути активизации учебной деятельности:

1. проблемное изложение материала;
2. комментированные упражнения;
3. самостоятельная работа учащихся;
4. творческая работа детей;
5. формирование стимулов к учению.

Способы активизации деятельности на уроке:

1. игровые методы;
2. моделирование;
3. занимательность;
4. проведение нетрадиционных уроков.

Младший школьник имеет специфические возрастные особенности:

1. неустойчивое внимание;
2. преобладание наглядно-действенного мышления;
3. повышенная двигательная активность;
4. стремление к игровой деятельности;
5. разнообразие познавательных интересов.

Для того чтобы поддерживать в течение всего урока внимание детей, необходима организация активной и интересной мыслительной деятельности, «…без педагогической игры на уроке невозможно увлечь учеников в мир знаний и нравственных переживаний, сделать их активными участниками и творцами урока»  Ш.А. Амонашвили.

# Методика проведения игр на уроке математике.

В игре раскрывается перед детьми мир, раскрываются творческие способности личности. Без игры нет, и не может быть полноценного умственного развития – писал В.А. Сухомлинский.

Игра – разновидность общественной практики, действенное воспроизведение жизненных явлений вне реальной практической установки. Она всегда выступает в двух временных измерениях в настоящем и в будущем, даря сиюминутную радость, а также она служит удовлетворением назревших актуальных потребностей личности. В ней моделируется жизненные ситуации, закрепляются свойства, качества, состояние, умения, необходимые личности для выполнения социальных, профессиональных и творческих функций.

По характеру игровой методики игры можно разделить на:

1. предметные;
2. сюжетные;
3. ролевые;
4. деловые;
5. имитированные;
6. игры – драматизации.

Специфику игрового метода обучения в значительной степени определяет игровая среда: различают игры с предметами и без предметов настольные – комнатные, на местности, компьютерные с ТСО. Игра – это способ исследования и ориентации в мире, времени, пространстве, людях. Играя, дети, экспериментируют, обучаются. Поэтому на уроках математики я с учениками играю.

К игре, как любой форме, предъявляются психологические требования:

1. Как и любая деятельность, игровая деятельность на уроке должна быть мотивирована, а учащимся необходимо испытывать потребность в ней.
2. Важную роль играет психологическая и интеллектуальная готовность к участию в игре.
3. Для создания радостного настроения, взаимопонимания, дружелюбия учителю необходимо учитывать характер, темперамент, усидчивость, организованность, состояние здоровья каждого участника игры.

возможности для творчества.

Целеполагание данного метода состоит в:

* 1. Формирование мотивации и познавательного интереса к математике.
	2. Определение уровня обученности учащихся.
	3. Оценке степени овладения материалом и переводе его из пассивного состояния – знания, в активное – умение.
	4. Развитие коммуникативных умений, способности к восприятию, сопереживанию.
	5. Развитии информационной культуры учащихся.

В процессе игры на уроке математикинезаметно для себя учащиеся выполняют различные упражнения, где им приходится сравнивать множества, выполнять арифметические действия, тренироваться в устном счете, решать задачи. Игра ставит ученика в условия поиска, пробуждает интерес к победе, а отсюда – стремление быть быстрым, собранным, находчивым, уметь четко выполнять задания, соблюдать правила игры. В играх, особенно коллективных, формируются и нравственные качества личности. У них развиваются чувство ответственности, коллективизма, воспитывается дисциплина, воля, характер. Игра необходима и для сохранения преемственности между детским садом и школой.

На уроках математики в игровой форме происходит формирование исследовательских знаний посредством следующих заданий:

1. разгадывание шарад, ребусов;
2. занимательные задания;
3. игры типа: «Угада - ка», «Найди задуманное число»

Встреча со сказочными героями в мире математики побуждает ученика прочитать литературное произведение. Задачи со сказочным сюжетом усиливают интерес к самой задаче, побуждают ребёнка решить проблему, вызывают желание помочь литературным героям. В сказках добро побеждает зло, отрицательные качества высмеиваются и осуждаются. Сказки и через задачи продолжают воспитывать детей.

1. «Старик и волк».
«У старика со старухой были паренек да девушка, петушок да курочка, пятеро овец, шестой – жеребец». Сколько всего живых существ было у старика со старухой?
О т в е т: 10.
2. «По щучьему веленью».
«Глянь – плывут по воде 12 уток и селезень – одно перо золотое, другое серебряное…» Сколько всего птиц плыло по воде?
О т в е т: 13.
3. «Кот – серый лоб, козел да баран».
«Стали они вчетвером делить темную ночь: медведь – под стогом, кот – серый лоб – на стогу, а козел с бараном – у костра. Вдруг идут 7 серых волков и 1 белый, и – прямо к стогу». Сколько всего было волков? На сколько серых волков больше, чем белых?
О т в е т: 8; 6.
4. «Кумовья».
«И вот бедняк пришел домой и стал мерить деньги мерой. И намерил он 4 меры золота, и намерил 4 меры серебра, и намерил он 5 мер меди». Сколько всего мер денег намерил бедняк?
О т в е т: 13.
5. «Свет – Луна».
«Встал Иван-богатырь, а тот дал ему есть 7 бочек еды да спать повалил на 6 месяцев. Через 6 месяцев разбудил: «Вставай, Иван-богатырь, обедать». Дал ему 3 бочки съесть и спать повалил на 3 месяца». Сколько всего месяцев спал Иван-богатырь? Сколько бочек еды съел он во время бодрствования?
О т в е т: 9; 10.
6. «Иван – русский богатырь».
«Смотрит Настасья Прекрасная, что он (Иван) прожил неделю, прожил две, прожил три – и все нет его. А она все ждет». Сколько дней ждала Ивана-богатыря Настасья Прекрасная?
О т в е т: 21.
7. «Василиса Прекрасная».
«Явились три пары рук, схватили пшеницу и унесли вон из глаз». Во сколько раз число рук, уносивших пшеницу, больше, чем число рук у Василисы Прекрасной?
О т в е т: 3.
8. «Петр Великий и кузнец».
«Кузнец сделал 4 подковы и подковал. Петр Первый и спрашивает: „Сколько тебе за подкову?" – „Четыре рубля"». Сколько всего рублей запросил кузнец у царя?
О т в е т: 16.
9. «Хитрая лиса». «Наловил дед рыбы полный воз. Рыба – крупные лещи. Едет домой и видит: лисичка свернулась калачиком, лежит на дороге. Дед слез с воза, подошел, а лисичка не шелохнется. Дед решил, что лиса мертвая. «Вот славная находка! Будет моей старухе воротник на шубу». Взял он лису и положил на воз, а сам пошел впереди. А лисица улучила время и стала выбрасывать полегоньку из воза все по рыбке да по рыбке, все по рыбке да по рыбке. Сначала лиса действовала осторожно, а затем смелее. В первую минуту она выбросила лишь одного леща, во вторую – двух лещей, в третью – четырех и так далее: в каждую следующую минуту она выбрасывала вдвое больше лещей. Через 7 минут лиса выбросила всю рыбу и сама потихоньку ушла». Сколько лещей досталось хитрой лисе?
О т в е т. Лисе досталось 127 лещей. Для решения достаточно записать выражение: 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 64.
10. «Маленький Мук и королевский скороход».
Маленький Мук и королевский скороход соревновались в беге по дорожке длиной 30 км, которая шла вокруг большого луга. По условиям соревнования выигрывает тот, кто обгонит другого, пробежав на круг больше. Скороход делает круг за 10 минут, а маленький Мук – за 6 минут. Оба бегут  равномерно.  Через  сколько минут Маленький Мук обгонит скорохода?
О т в е т. Маленький Мук обгонит скорохода через 15 минут. Скорость Маленького Мука 30 : 6 = 5 (км/мин), скорохода – 30 :10 = 3 (км/мин). Когда соревнующиеся начали двигаться, то Маленький Мук стал обгонять скорохода на 5 – 3 = 2 (км/мин). Следовательно, Маленький Мук обгонит скорохода через 30 : 2 = 15 (мин).
11. Мышке Джерри до норки 20 шагов. Коту Тому до мышки 5 прыжков. За один прыжок кота мышка делает 3 шага. Один прыжок кота Тома равен 10 шагам мышки Джерри. Догонит ли Том Джерри?
О т в е т. Джерри успеет убежать в норку.
20 : 10 = 2 (прыжка) коту от мышки до норки.
5 + 2 = 7 (прыжков) коту.
3 · 7 = 21 (шаг) мышке до норки.
12. Маленький Мук был на службе у жестокой госпожи Агавци. Мук был очень опечален, что здесь ему не довелось найти свое счастье, и задумал бросить службу у любительницы кошек. Он решил убежать от нее в другой город, который находился в 48 км от города, где жила Агавца. Первую половину пути он бежал в туфлях-скороходах, а затем шел босиком, затратив на весь путь 8 часов. Скорость бега в туфлях-скороходах в 3 раза больше, чем пешего хода босиком. Сколько часов Маленький Мук бы сэкономил, если бы весь путь бежал в туфлях-скороходах?
О т в е т: 4 часа.
13. Карлик Нос у старухи-колдуньи был в числе слуг, что собирали питьевую воду скорлупками лесных орехов. Он вместе с другими слугами вычерпывал росу из роз – она-то и служила водой для полива яблонь и слив в саду. Воды требовалось много, поэтому водоносам приходилось весьма трудно. В день водоносы поливали 8 яблонь и 4 сливы и приносили по 140 ведер воды. Сколько ведер воды вылили под яблони, сколько под сливы? На полив одной яблони уходит воды в 3 раза больше, чем на полив одной сливы.
О т в е т: 120 ведер воды на полив яблонь  и 20 ведер воды на полив слив.
14. Маленький Мук собрал для короля в волшебном саду чудесные спелые фиги: 12 корзин с фигами, от которых вырастают длинные уши и мясистый длинный нос, и 14 корзин с фигами, от которых исчезают длинные уши и безобразный нос. Причем вес одной корзины с фигами, от которых исчезают длинные уши и безобразный нос, на 10 кг меньше веса одной корзины с фигами, от которых вырастают длинные уши и нос. Сколько весят по отдельности одна корзина фигов для обезображивания головы и одна корзина спасительных фигов?

О т в е т: 32 кг – 1 корзина с фигами, от которых вырастают длинные уши и безобразный нос, 22 кг – 1 корзина  с фигами, от которых исчезают длинные уши и безобразный нос.

1. Почтальон Печкин 29 декабря разнес 18 поздравительных открыток с Новым годом жителям Простоквашино, 30 декабря – на 5 открыток меньше, а 31декабря – в 2 раза больше, чем 29 декабря. Сколько поздравительных открыток с Новым годом разнес почтальон Печкин жителям Простоквашино за 3 дня?
О т в е т: 67 поздравительных открыток.
2. Красная Шапочка понесла пирожки бабушке по лесной дорожке со скоростью 2 км/ч. Навстречу ей шел волк со скоростью 3 км/ч. Сейчас между ними расстояние 10 км. Встретятся ли Красная Шапочка с волком через 2 часа?
О т в е т. Встретятся.
3. Пончик испек большой пирог с цветочным вареньем и угостил им своих друзей малышей-коротышек. Масса пирога с разносом составляла 9 кг. Когда коротышки съели половину сладкого пирога, то разнос с оставшимся пирогом составил массу 5 кг. Сколько килограммов весил пирог, когда его испекли?
О т в е т: 9 – 5 = 4 (кг) – съеденная половина пирога.
   4 · 2 = 8 (кг) – масса пирога после выпечки.
4. Купили псу Шарику фоторужье. Выдалось прекрасное солнечное утро в Простоквашино, и Шарик пошел в лес на фотоохоту. Фотоохота была удачной, он сделал 30 снимков. 1/3 часть всех снимков составляли зайцы, 1/5 часть – белки, 1/6 часть – бобры, а остальные были птицы. Найди число фотоснимков с зайцами, белками, бобрами и птицами.
О т в е т: 10 снимков с зайцами, 6 снимков с белками, 5 – с бобрами, 9 – с птицами.
5. За 20 минут воздушный шар поднялся на 2600 м. На какую высоту поднялся бы шар, если бы его скорость уменьшилась на 11 м/мин?
О т в е т: 2380 м.
6. Волк (из мультфильма «Ну, погоди!») решил поучаствовать в 24-часовых автогонках. К большому сожалению, гонщик Волк проехал только 9 часов, так как не соблюдал правила дорожного движения и въехал в столб. Сколько километров проехал гонщик Волк за 9 часов, если 3 часа из них он ехал со скоростью 190 км/ч, 4 часа – со скоростью 199 км/ч и 2 часа – со скоростью 230 км/ч?
О т в е т: 1826 км.

# Нетрадиционный урок

Одним из действенных способов активизации учебной деятельности учащихся является нетрадиционный урок.

Нетрадиционный (нестандартный) урок - это импровизированное учебное занятие, имеющее нетрадиционную (неустановленную) структуру[[1]](#footnote-1).

Наиболее распространенные типы нетрадиционных уроков:

1. урок-сказкаурок-КВН;
2. урок-путешествие;
3. урок-викторина;
4. урок-игра;
5. урок-конференция;
6. урок-соревнование;
7. урок-эстафета...

Нетрадиционные уроки чаще имеют место при проверке и обобщении знаний учащихся, закреплении и повторении изученного материала.

Урок-путешествие**-** урок в форме воображаемого путешествия. Этапами урока являются остановки по пути следования.

Урок-сказка**–** присутствие на урокеположительных и отрицательных героев. В сказке есть завязка (проблемный вопрос, необычная ситуация), кульминация, развитие сюжета, где присутствуют борьба добра и зла, преодоление трудностей. Заканчивается урок развязкой — победой добра над злом.

Урок-игра. Формы проведения: «Что? Где? Когда?», «Своя игра», «Поле чудес».

Включение в учебный процесс познавательных игр способствует раскрытию творческого потенциала, активизации мыслительной деятельности ребенка, что особенно необходимо в обучении и воспитании детей младшего школьного возраста. А самое главное, игра должна быть такой, чтобы процесс был интересным, а результат полезным. Благодаря играм удаётся сконцентрировать внимание и привлечь интерес даже у самых несобранных учеников. Вначале их увлекают только игровые действия, а затем и то, чему учит та или иная игра. Постепенно у детей пробуждается интерес и к самому предмету обучения.  Таким образом, игра - это целенаправленная творческая деятельность, в процессе которой обучаемые глубже и ярче постигают явления окружающей действительности и познают мир.

Список литературы

1. Амонашвили Ш.А. В школу - с шести лет. - М., 1986
2. Бочек Е.А. Игра-соревнование «Если вместе, если дружно» //Начальная школа, 1999, №1.
3. Бантова М. А. Методика преподавания математики в начальной школе. Москва «Просвещение» 1984.
4. Выготский Л.С. Педагогическая психология. - М., 1991
5. Жикалкина Т.К. Система игр на уроках математики в 1 и 2 классах. - М., 1996
6. Карпова Е.В. Дидактические игры в начальный период обучения. - Ярославль, 1997
7. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. - М., 2008.
8. Кружецкий В.А. Психология. - М., 1986
9. Кушнерук Е.Н. Занимательность на уроках математики в начальных классах. - Минск, 2007.
10. Лэндрет Г.Л. Игровая терапия: Искусство отношений. - М., 1994.
11. Перова М.Н. Дидактические игры и упражнения по математике. - М., 1996
12. Подласый И.П. Педагогика начальной школы - М. 2001
1. И.П. Подласый - Педагогика начальной школы. Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1997. [↑](#footnote-ref-1)