**Активизация познавательной деятельности на уроках математики**

Особенности обучения в современной школе во многом определяются все нарастающим объемом информации, постоянной модернизацией и усложнением учебных программ, обусловленными новыми требованиями, которые предъявляет жизнь. Новые ФГОС направлены на повышение качества образования, создание условий для развития личности каждого ученика через совершенствование системы преподавания, подразумевают, развитие способности учащегося самостоятельно ставить цели, искать пути их реализации, контролировать достижения, оценивать результаты, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку.

Отсюда вытекает проблема формирования активизации познавательной деятельности учащихся на уроках.

Активизация познавательной деятельности была и остается одной из вечных проблем педагогики. Ушинский К.Д. в своих трудах подчеркивал, что «не с курьезами и диковинками науки должно в школе занимать дитя, а, напротив, - приучить его находить занимательное в том, что его беспрестанно и повсюду окружает».

Учение – это целенаправленный и мотивированный процесс. У школьников же процесс познания не всегда целенаправлен, в основном он эпизодичен, неустойчив. В настоящее время необходимыми становятся не только знания, полученные в школе, а знание о том, как и где их можно применить. Но еще важнее умение эту информацию самому добывать, анализировать, создавать или интегрировать. Поэтому моя задача, как учителя, состоит в том, чтобы сделать процесс изучения математики привлекательным, чтобы ученику самому «захотелось» понять и учить математику, а не заставлять его насильно делать то, что сложно и неинтересно. Возникает необходимость кропотливого поиска новых эффективных методов обучения и способов организации учебного процесса, которые могли бы сделать урок современным, интересным, занимательным; могли бы поддержать интерес ученика к изучаемому материалу и его активность на протяжении всего урока.

Чтобы на уроке было интересно, учитель должен быть в хорошем настроении, чтобы во время урока передать детям свой положительный настрой, который вдохновит ребят на реализацию поставленных целей. Задача учителя не только учить, а развивать мышление, быстроту реакции, воображение, различные виды памяти ребенка средствами своего предмета. На уроках важно не просто излагать учебный материал, а полезно использовать наглядность (демонстрационную, иллюстративную) в виде презентаций, фрагментов видеоуроков, таблиц, моделей геометрических фигур. Большим подспорьем является интерактивная доска, работа с которой позволяет вовлечь в процесс обучения каждого ученика, делая уроки более информативными, разнообразными, ёмкими, яркими.

Сочетание традиционных технологий и технологий активного обучения используются в качестве средств активизации познавательной деятельности. Это компетентностно-ориентированные игры, элементы проблемного обучения, технология критического мышления, что позволяет включить учащихся в самостоятельную деятельность, направленную на освоение фундаментальных знаний, научных методов познания, и примеров практического применения полученных знаний.

Ведущим психолого-методическим механизмом игры является моделирование каких-либо познавательно-практических ситуаций, коллизий, связанных с познанием. Игра – универсальное средство включения подростков в активную учебно-познавательную деятельность, в которой тяжелый труд заучивания превращается в увлекательное занятие, появляется возможность не только познавать, но и использовать багаж накопленных предметных знаний и умений в нетипичных условиях. Игры побуждают ученика собраться, включиться в поиск решения, пробуждают дух соревнования, находчивость, ловкость и интерес к победе, учат уметь четко выполнять задания и соблюдать правила игры.

**Примеры игровых технологий.**

***1. Игра.*** *Дополни до 1 дробь. Первый ученик называет правильную дробь, второй – ее дополнение до единицы. И так цепочкой парами работает весь класс.*

***2. Задачи на дроби.***

*1) Маша напекла 45 пирожков и положила их в короб Медведю. Медведь сел на пенек и съел всех пирожков. Сколько пирожков осталось в коробе?*

*2) Вовка из Тридесятого царства съел 200 г конфет, что составляет того, что съели двое из Ларца, одинаковых с лица. Сколько конфет съели двое из Ларца?*

***3. Задачи на составление уравнений.***

*1) Вовка и двое из Ларца съели 3кг 300г мороженого причем, Двое из ларца, съели в 10 раз больше, чем Вовка. Сколько мороженого съели двое из Ларца и сколько досталось Вовке?*

*2) Мороженое содержит 5 частей воды, 3 части молочного жира и 3 части сахара. Сколько потребуется сахара и воды для приготовления мороженого, которое съели Вовка и двое из Ларца?*

Одним из средств развития познавательной активности являются практико-ориентированные задачи или задачи, имеющие личностную направленность для учащегося. Данные в задаче должны быть взяты из реальной действительности. При этом в ходе их решения, ребенок учится работать с информацией, его деятельность становится мотивированной. Цель решения задачи должна заключаться не столько в получении ответа, сколько в получении нового знания (способа решения, метода, приема), с возможным переносом на другие предметы. При решении практико- ориентированных задач осуществляются межпредметные связи, у школьников формируются обобщённые знания об естественнонаучной картине мира, вырабатывается единое целостное мировоззрение, что способствует проявлению у учащихся любознательности, стремления познавать новое, расширять кругозор.  Обучающимся важно понимать, как применяются приобретенные знания не только на уроках математики, но и в других сферах обучения и, главное, в повседневной жизни.

***Задачи с практическим содержанием с элементами исследования.***

*1) В период распродаж магазины заманивают покупателей большими скидками, устраивая, так называемую, «черную пятницу». При этом каждый продавец придумывает свой маркетинговый ход. В одном магазине на телефон стоимостью 20000 руб. сначала сделали скидку 5%, а затем цену снизили еще на 6%. В другом магазине до распродажи цену повысили на 10%, а в период скидок снизили на 20%. В каком магазине покупателю выгоднее приобрести телефон?*

2) *При варке разные крупы увеличиваются в объёме по-разному. Очень сильно разваривается овсяная крупа. В меньшей степени  — гречневая крупа и рис. Например, из одного литра (900 г) рисовой крупы получается 3 кг варёного рассыпчатого риса. Опытный повар знает, сколько воды требуется на определённый объём крупы, и никогда не ошибётся. Но всё равно на кухне каждой столовой есть таблица, где указано, как сильно разваривается каждый вид крупы.*

*В студенческой столовой готовят котлеты, а на гарнир  — рис. В каждой порции 150 г варёного риса. Хватит ли 8 кг крупы для того, чтобы приготовить 200 порций риса? (*Источник: [ВПР по математике 7 класса 2019 года. Вариант 9](/test?id=398916))

При изучении темы «Масштаб» применяем географические карты. По карте России определяем расстояние от Москвы до разных субъектов Российской Федерации. По карте своего региона не только находим расстояние между городами, но и решаем задачи прикладного характера.

Пример: *Экскурсия из Балашихи в Коломну рассчитана на 8 часов. Какую часть времени от экскурсии занимает дорога туда и обратно, если экскурсионный автобус едет со скоростью 60 км/ч и на дороге нет пробок?*

При решении подобных задач на уроке удобно использовать групповую форму работы, что увеличивает интерес и ответственность, и вызывает дух соревнования.

Использование технологии развития критического мышления способствует формированию гибкости мышления учащихся, коммуникативности, самостоятельности, ответственности за результат своей деятельности, умения осуществлять рефлексию деятельности. Основное внимание отводится работе с математическим текстом (приемы «инсерт», «верные и неверные утверждения», «перепутанные логические цепочки»).

***Перепутанные логические цепочки.***

***Пример 1 (с элементами игры) 5 класс***

*Клоун рассыпал карточки с примерами, имеющими равные ответы. Помогите ему отыскать эти примеры.*

2,7+0,9

7,2 : 2

5,6 : 7

0,9 · 7

8 - 0,8

48:60

3,9+2,4

8 · 0,9

***Пример 2. 7 класс***

*Выберите равные выражения и соедините их.*

*-3х²-6х*

*3х²+6х*

*3х(х-2)*

*-3х(х+2)*

*-3х(х-2)*

*3х²-6х*

*3х(х+2)*

*-3х²+6х*

***Пример 3. 6 класс***

*На доске записаны примеры*

*-3,2 · 3= 7,3 · 2= -4,2 · (-5)= -27,3 : (-3)=*

*50,5 : (-25)= -36,9 : 9= -6,3 · 10= -24,2 : 10=*

*На столе лежат карточки с ответами с оборотной стороны. Учащиеся берут карточку и находят на доске пример, результатом какого действия это число является.*

Очень нравятся обучающимся задания подобного типа, когда они выполняются на интерактивной доске.

***Прием «Верные и неверные утверждения».***

***Пример 1.***

*Составьте число из номеров верных утверждений:*

*1. Дробь правильная.*

*2. В дроби числитель равен 12.*

*3. Любое натуральное число можно записать в виде дроби.*

*4. Дробь правильная.*

*5. = 2 + . 6. . 7. .*

*8. . 9. . 10. 39:5=7(ост.4).*

*Ключ:*  ***136710***

***Пример 2.***

*Из букв, соответствующих верным утверждениям, составьте название геометрической фигуры.*

***р*** *12 - делитель 56;*

***а*** *20 - делитель 5;*

***к*** *16 – делитель 64;*

***у*** *х – делитель х;*

***н*** *60 – кратно 20;*

***т*** *8 – кратно 16;*

***с*** *48 – кратно 8;*

***о*** *а – кратно 1.*

***Ключ: конус.***

На уроках применяются активные методы и приемы обучения. Один из методов «Найди ошибку!» (когда учитель при объяснении материала намеренно допускает ошибку, либо ученикам даются задания со специально допущенными ошибками). При выполнении этих заданий учащиеся становятся более внимательными, сосредоточенными, появляется интерес и здоровый азарт.

***Примеры.***

*1) Не выполняя вычислений, объясните, почему возведение в квадрат выполнено неверно.*

*35²=924; 180²=2560; 75²=4825; 478²=228488.*

2) *При решении уравнения ученик допустил ошибки. Найдите их, исправьте и запишите верное решение.*

*9 – 3(2х – 1) = 4х + 8,*

*9 – 6х – 3 = 4х + 8,*

*– 6х + 4х = 8 – 9 + 3,*

*- 2х = 2,*

*х = -1*

В процессе работы принципиально изменилась личная позиция – основной задачей стала мотивация учащихся на проявление инициативы и самостоятельности, взятия на себя ответственности и осуществления действий в достижении поставленных целей. Очень важно не просто обеспечить школьников овладением системой знаний, а научить их учиться. Поэтому я стараюсь таким образом организовать процесс обучения, чтобы удовлетворить образовательные потребности учащихся, раскрыть их способности, адаптировать учебный процесс к их индивидуальным особенностям, стимулировать процессы самопознания.

1. Блинова, Т. Л. Активизация познавательного интереса учащихся в процессе обучения математики: Учеб. пособ. / Т.Л. Блинова. - Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т, 2005. - 100 с

2. Васильева, С. В. Приемы активизации познавательной и творческой деятельности учащихся при обучении математике/ С.В. Васильева // Мир современной науки. – 2014. - №4. - С. 13-16.

3 . Ушинский  К.Д Избранные педагогические сочинения: М.: Просвещение, 1968г.

4. Шамова  Т.А. Активизация учения школьников. М.; Педагогика, 1982г.

5. Эльконин Д.Б. Психология игры; М. 1978