

**Активизация
познавательной активности
учащихся на уроках
математики**

Таганова К.В. ММ-147

Введение

Сегодня можно сказать, что реальность намеченных в школе преобразований во многом зависит от реальности широкого применения информационно-коммуникативных технологий (ИКТ). Однако процесс информатизации – это не только обеспечение школ средствами вычислительной техники, но и решение проблем содержания, внедрение новых педагогических технологий, новых методов и организационных форм учебной работы.

Педагогическое осмысление проблемы развития познавательной активности на уроках математики позволило выявить ряд противоречий, разрешение которых будет способствовать повышению эффективности развития познавательной активности учащихся. К ним можно отнести следующие противоречия:

- между высоким уровнем требований, предъявляемых в математике мыслительным операциям учащихся и разным уровнем подготовки учащихся к познавательной деятельности;
- между общепринятым мнением о математике, как о предмете вычислительном (что приводит зачастую к завышенной самооценке учащихся) и теоретической сложностью предмета;
- между разным начальным уровнем подготовки учащихся и едиными требованиями программы обучения.

Теоретические основы познавательной активности учащихся.

Из анализа основных публикаций, в которых рассматривается вопрос о сущности понятия познавательной активности, выделяют два основных подхода исследователей к решению вопроса. Одни авторы рассматривают познавательную активность как деятельность, другие – как черту личности.

Эти подходы нельзя отрывать друг от друга, т.к. использование их в единстве позволяет сформировать единую точку зрения на понятие сущности познавательной активности, которую необходимо рассматривать и как цель деятельности, и как средство её достижения, и как результат. «Целью обучения является не только овладение учащимися знаниями, умениями и навыками, но и формирование ведущих качеств личности. Одно из таких качеств - познавательная активность».

Существует три уровня познавательной активности.

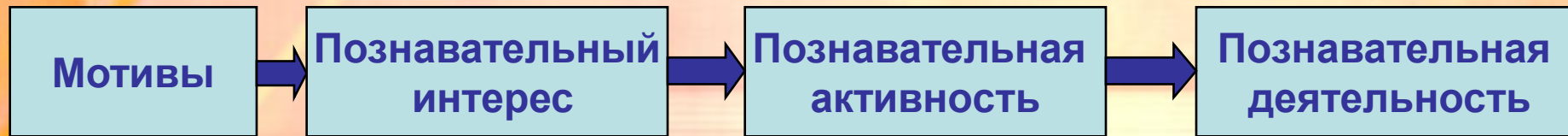
- Первый уровень – воспроизводящая активность. Этот уровень характеризуется стремлением учащегося понять, запомнить и воспроизвести знания, уметь их применить по образцу. Этот уровень активности отличается неустойчивостью волевых усилий учащегося.
- Второй уровень – интерпретирующая активность. Она характеризуется стремлением ученика к выявлению смысла изучаемого содержания, проникновению в сущность явления, овладеть способами применения знаний в измененных условиях.
- Третий уровень – творческий уровень активности. Он характеризуется интересом и стремлением не только проникнуть глубоко в сущность явлений и их взаимосвязей, но и найти для этой цели новый способ. Характерная особенность этого уровня активности – проявление высоких волевых качеств ученика, упорство и настойчивость в достижении цели, широкие и стойкие познавательные интересы.

То есть:

- Репродуктивно-подражательная активность, при помощи которой опыт деятельности накапливается через опыт другого. Усвоение образцов сопровождает человека всю жизнь, но уровень собственной активности личности здесь недостаточен.
- Поисково-исполнительская активность представляет собой более высокий уровень, поскольку здесь имеет место большая степень самостоятельности. На этом уровне нужно принять задачу и самому отыскать средства её выполнения.
- Творческая активность являет собой высший уровень, поскольку и сама задача может ставиться школьником, а пути её решения избираются новые, нешаблонные, оригинальные.

Активизация познавательной активности учащихся на уроках математики.

Факторы, формирующие познавательную активность учащихся можно выстроить в следующую цепочку:



Мотивы обуславливают познавательные интересы учащихся и их избирательность самостоятельность учения, обеспечивают его активность на всех этапах.

Развитие познавательных интересов на уроках математики обеспечиваются совместно со следующими задачами:

- содержание учебного материала;
- виды и формы ведения урока, контроля знаний (исключающие эффект «привыкания», шаблона);
- активное использование форм самостоятельной работы учащихся, самоконтроля, взаимоконтроля;
- искусство учителя, как лектора, оратора;
- искусство учителя в общении с учащимися (использование различных стилей, позиций, ролей);
- создание благоприятного психологического климата

Одним из методов эмоционального стимулирования
учения можно назвать

метод стимулирования занимательностью.

- Большое количество информации позволяет организовывать разные по содержанию и форме уроки: урок-семинар; деловая игра; урок – КВН; урок – творческий отчёт.
- Активно применяю и такой прием повышения занимательности обучения, как постановка привлекательной цели, практическая интересная задача, крылатые слова как средство активизации познавательной активности учащихся на уроках математики.

- И здесь на помощь приходят игровые моменты, вносящие элемент занимательности в учебный процесс, помогающие снять усталость и напряжение на уроке. В процессе игры на уроке математики учащиеся незаметно для себя выполняют различные упражнения, где им приходится сравнивать множества, выполнять арифметические действия, тренироваться в устном счете, решать задачи. Игры ставят ученика в условия поиска, пробуждают интерес к победе, а отсюда – стремление быть быстрым, собранным, ловким, находчивым, уметь четко выполнять задания, соблюдать правила. В играх, особенно коллективных, формируются и нравственные качества личности. Рассмотрим следующие игры «Лесенка», «Поле чудес» или «Угадай слово», «Лабиринт», «Молчанка» и многие другие.

Игра «Угадай слово»

1. Игра «Угадай слово» используется обычно при закреплении материала по любой теме курса математики 5-6 классов. Например, тема «Сложение и вычитание смешанных чисел». Дается задание: **Расшифруйте название дерева, похожего на елку, у которого шишки растут вверх, а не вниз. Для этого решите примеры.**

Т	А	П	Х	И
$12\frac{11}{15}$	$14\frac{8}{9}$	$4\frac{4}{15}$	$6\frac{9}{10}$	$7\frac{34}{33}$

$$1\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3}; 10\frac{1}{3} - 2\frac{1}{7}; 3\frac{7}{10} + 3\frac{1}{3}; 5\frac{1}{4} + 7\frac{1}{3}; 7\frac{1}{9} + 7\frac{1}{3}$$

Учащиеся быстро включаются в деятельность, стараются не ошибаться при вычислениях, чтобы первыми прийти к ответу на поставленный вопрос.

Игра «Лабиринт»

Игра «Лабиринт» используется в основном на этапах самостоятельной работы учащихся. В зависимости от темы она может видоизменяться, иметь групповую форму.

Например в 5 классе на этапе устного счета дается задание: *Точка отправления – правый нижний угол. Нужно выйти в левом нижнем углу, избрав такую дорогу, чтобы сумма цифр, проставленных в клеточках на вашем пути составила 45. Двигаться можно только по горизонтали и вертикали.*

Игра «Лабиринт»

3	2	7	9	5
1	4	3	1	9
1	7	2	6	8
9	5	3	2	1
1	5	7	4	3

Правильный ход:

$$3+1+8+6+2+3+4+7+1+9+1=45$$

Выводы

- В процессе игры на уроке математики учащиеся незаметно для себя 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, ловким, находчивым, уметь четко выполнять задания, соблюдать правила игры.

Самостоятельная работа учащихся – один из самых доступных и проверенных практикой путей повышения эффективности урока, активизации учащихся.

- При организации самостоятельной работы уделяется особое внимание созданию стройной системы учебных заданий (задач), объединенных единой концепцией и логикой учебного курса. Их отличительная особенность - интересное содержание, простое и эффективное решение, широкий спектр применяемых технологических или алгоритмических приемов, минимальные требования к знаниям из других областей, возможность проиллюстрировать решение аналогией из жизни (если задача имеет отвлеченный характер).
- При построении системы заданий ориентируются на самостоятельное выполнение учащимися заданий. Это формирует способности принятия решения и ответственности за его последствия. Исходная информация о задаче активизирует мыслительную деятельность учащегося, тем самым, мотивируя его на самостоятельную познавательную деятельность.

Принципы построения системы задач:

- соблюдение внутренней логики курса, принципа последовательного нарастания сложности;
- широкое применение проблемного подхода;
- контроль понимания учащимися условия, а затем и решения;
- взаимосвязь учебных задач как внутри одного раздела, так и между отдельными разделами и компонентами курса;
- опора на прочные знания учащихся, их бытовой опыт;
- решения задач (заданий) должны быть оптимальны и служить образцом для подражания

На уроках математики применяются следующие виды *творческих заданий*:

- составление задач учащимися;
- конструирование обратных задач;
- творческие задачи (требующие самостоятельной постановки, описания алгоритма, использования специальных и межпредметных знаний учащихся);
- реферат;
- доклад;
- составление кроссворда по теме;
- разгадывание ребусов по математике;
- составление тестов для контроля знаний по предмету
- составление вопросников;
- проект - создание учащимися готового программного продукта.

Творческий характер деятельности определяется в процессе постоянного наблюдения за выполнением заданий каждым учащимся со следующих ***позиций***:

- уровень мотивации учащегося;
- оригинальность метода решения;
- творческая фантазия;
- оригинальность оформления;
- уровень использования межпредметных связей;
- умение осуществлять самоанализ своей деятельности, выявление примененных способов и оценка результатов.

Творческие способности

Развитию творческих способностей учащихся хорошо влияют также навыки составления задач самими учащимися. Данные для составления задач учащиеся могут брать из статей, газет и журналов. Развитию познавательной активности и самостоятельности учащихся способствуют факультативные занятия. Воспитывать интерес к математике и развивать математические способности, а тем более, раскрывать перед учащимися содержание и красоту математики можно только на основе хорошего математического содержания соответствующих мероприятий. Большую пользу в воспитании самостоятельности учащихся приносят задания по моделированию. Такие задания способствуют пробуждению интереса учащихся к математике, более сознательному усвоению курса, связи математики с жизнью и с другими предметами, пополняют математические кабинеты интересными и полезными пособиями.

Решение текстовых задач

- На данном этапе урока реализуется обучающий тип деятельности. Отрабатываются различные программы, целью которых является обучение учащихся решению задач, так как задачи являются неотъемлемой частью изучения математики. Программы могут содержать задачи различного уровня сложности, а также подсказки, алгоритмы и справочные материалы. Ответы к задачам могут вводиться как в числовом, так и, в общем, видах, причём, в последнем случае учащийся вводит формулы в компьютер при помощи клавиатуры, программа распознаёт ответы независимо от способа их написания.

Успех в решении задачи активизации и развития познавательной активности учащихся заключается в оптимальном сочетании инновационных и традиционных методов обучения.

Спасибо за внимание