**Сообщение «Принцип наглядности на уроках математики»**

Принцип наглядности это один из самых известных и интуитивно понятных принципов обучения, использующийся с древних времен. Закономерное обоснование данного принципа получено сравнительно недавно. В основе его лежат следующие строго зафиксированные научные закономерности: органы чувств человека обладают разной чувствительностью к внешним раздражителям. У большинства людей наибольшей чувствительностью обладают органы зрения, которые «пропускают» в мозг почти в 5 раз больше информации, чем органы слуха, и почти в 13 раз больше, чем тактильные органы.

Наглядность особенно важна в обучении математике ввиду того, что здесь требуется достижение более высокой ступени абстракции, чем в обучении другим предметам, а она содействует развитию абстрактного мышления (при правильном ее применении).

Анализ педагогической и методической литературы позволяет утверждать, что успех обучения во многом зависит от методов обучения с использованием наглядных пособий, что характер наглядных пособий существенно влияет на понимание учебного материала, определяет содержание и структуру урока.

Наглядные методы не могут быть изолированы от словесных методов обучения, ибо всякое наглядное пособие поясняется, анализируется, является источником дополнительной или основной информации по изучаемому вопросу. Наглядные методы - это и беседы, и описания, и рассказ, и объяснение, и самостоятельное изучение, но с помощью наглядных средств.

Опора на чувственные образы, ощущения и восприятие ребенка при использовании наглядных пособий создает своеобразную структуру познавательной деятельности ученика. Ребенок мыслит образно, конкретно, и это создает хорошую основу для формирования абстракции и понимания изучаемых теоретических положений при помощи наглядных пособий.

Наглядные методы обучения условно можно подразделить на две большие группы:

* Метод иллюстраций,
* Метод демонстраций.

Метод иллюстраций предполагает показ ученикам иллюстративных пособий: плакатов, картин, зарисовок на доске, карт, портретов и тому подобное. Метод демонстраций обычно связан с демонстрацией приборов, опытов, технических установок и так далее. К демонстрационным методам также относятся показ диафильмов, кинофильмов, компьютерных презентаций.

Из различных видов наглядности - натуральной, изобразительной, символической - широкое применение в обучении математике находит символическая наглядность (чертежи, графики, схемы, таблицы). Роль символической наглядности возрастает с накоплением у детей математических знаний и развитием мышления учащихся, символическая наглядность становится основным средством наглядного обучения математике.
В любом виде наглядности должны сочетаться изоморфизм и простота. Говоря об изоморфизме средств наглядности, следует иметь в виду тождественность отображения ими структур и отношений изучаемых объектов, в какой бы форме это отображение не было отображено. Простота восприятия достигается тем, что в создаваемых средствах наглядности исключаются все несущественные детали и стороны изучаемого объекта, а сохраняются только самые существенные, которые и представляют собой основные признаки понятий или главные компоненты представления.

Школьная практика подтверждает эффективность применения таких наглядных пособий, которые четко выражали бы наиболее существенные стороны изучаемого на данном уроке явления, были свободны от излишних деталей, мешающих ученикам сначала вычленить, а затем сгруппировать те же существенные признаки, обобщение которых лежит в основе данного представления или понятия.

Каждое средство наглядности отличается и той специфической функцией, которую оно может выполнять в учебном процессе, обеспечивающем его высокую эффективность. Важным элементом учебного оборудования должны стать комплекты средств вариативной наглядности. Они позволяют во время урока быстро создавать, изменять, разные ситуации с использованием наглядных пособий. Для этого используются наборы иллюстративных материалов или меловых рисунков, чертежей и записей.
В связи с различными дидактическими функциями и возможностями средств наглядности требуется их комплексное применение на уроке. Только в этом случае будет достигнута максимальная эффективность в решении каждой познавательной задачи урока. Комплексное применение различных средств наглядности объясняется тем, что оно обеспечивает совместную работу на уроках различных анализаторов.
**Высшим проявлением педагогического мастерства** И. П. Павлов считал использование элемента новизны, управление первыми впечатлениями ученика, которые оставляют след в его сознании иногда на всю жизнь. Поэтому демонстрация наглядных пособий должна создавать яркое зрительное впечатление как качеством изготовленного пособия, так и своевременным и умелым показом его, а это требует от учителя предварительной подготовки к свободному обращению с пособием и его установкой.

Комплектование школы наглядными пособиями определяется программой математики. Продумывая тему, раздел программы, надо предусмотреть, как перекинуть мост между теорией и практикой вычисления и решения жизненных задач и как использовать местный материал для связи математики с жизнью.

Наглядные пособия употребляются не только при сообщении нового материала, но и при закреплении его, для контроля за правильным пониманием пройденного и для помощи ученикам, которые не овладели необходимыми знаниями, понятиями.

*Наряду с фронтальным использованием* ***наглядных пособий*** *можно назначать отдельным ученикам индивидуальные занятия с наглядными пособиями или практические работы с дидактическим материалом.*

Но обучение математике не должно все время опираться только на наглядность. Если ученики на протяжении всего периода изучения данной темы пользуются наглядностью и не развивают представлений, то это может привести к атрофии последних. Наглядность может оказать не только положительное влияние на формирование знаний, но и отрицательное; все зависит от того, как она используется учителем.

**Наглядные пособия** могут отвлекать внимание учеников от математической сущности вопроса. Также может вредно сказаться на восприятии рассмотрение предметов в одном положении. Ученики легко различают углы, расположенные на горизонтальной прямой, и затрудняются, когда углы повернуты вверх и вниз в разных направлениях.

Успех учебно-воспитательного процесса зависит и от того, в какой степени учащиеся будут обеспечены необходимыми наглядными пособиями и индивидуальными средствами обучения, активизирующими познавательную деятельность. Многие пособия учителя делают сами, стараясь, чтобы они были достаточно красочными и привлекательными, достаточно крупными, чтобы дети их хорошо видели. Пособие изготавливают таким образом, чтобы служили они не на одном, а на многих уроках в различных вариантах и комбинациях.
**Вывод:**

Принцип наглядности остается одним из главных и ведущих принципов дидактики. Практика обучения выработала большое количество правил, раскрывающих применение принципа наглядности.

Вот некоторые из них:

1. Используйте в обучении тот факт, что запоминание ряда предметов, представленных в натуре (на картинках или моделях), происходит лучше, легче, быстрее, чем запоминание того же ряда, представленного в словесной форме, устной или письменной.

2. Помните - дитя мыслит формами, красками, звуками, ощущениями вообще: отсюда необходимость наглядного обучения, которое строится не на отвлеченных понятиях и словах, а на конкретных образах, непосредственно воспринимаемых ребенком.

3. Золотое правило учащихся: все, что только можно, представлять для восприятия чувствами, а именно: видимое - для восприятия зрением, слышимое - слухом, запахи - обонянием, подлежащее вкусу - вкусом, доступное осязанию - путем осязания.

4. Никогда не ограничивайтесь наглядностью - наглядность не цель, а средство обучения, развития мышления учащихся.

5. Обучая и воспитывая, не забывайте, что понятия и абстрактные положения доходят до сознания учащихся легче, когда они подкрепляются конкретными фактами, примерами и образами; для раскрытия их необходимо использовать различные виды наглядности.

6. Следует использовать наглядность не только для иллюстрации, но и в качестве самостоятельного источника знаний для создания проблемных ситуаций. Современная наглядность позволяет организовать эффективную поисковую и исследовательскую работу учащихся.

7. Обучая и воспитывая, помните, что наглядные пособия способствуют образованию наиболее отчетливых и правильных представлений об изучаемых предметах и явлениях.

8. Используйте различные виды наглядности, но не увлекайтесь чрезмерным количеством наглядных пособий: это рассеивает внимание учащихся и мешает воспринимать главное.

9. Старайтесь сами изготовлять вместе с учащимися наглядные пособия: лучше всего то пособие, которое изготовлено самими учащимися.

10. Научно обоснованно применяйте современные средства наглядности: телевидение, видеозапись, компьютерные презентации и др.; в совершенстве владейте ТСО, методикой их использования.

11. Применяя наглядные средства, воспитывайте у учащихся внимание, наблюдательность, культуру мышления, конструктивное творчество, интерес к учению.

12. Используйте наглядность как одно из средств связи с жизнью.

13. С возрастом учащихся предметная наглядность должна более уступать место символической; при этом предметом особой заботы учителя должна быть адекватность понимания сущности явления и его наглядного представления.

14. Помните, что наглядность - сильнодействующее средство, которое при невнимательном или неумелом использовании может увести учащихся от решения главной задачи, подменить цель ярким средством.

15. При чрезмерном увлечении наглядностью она становится препятствием на пути глубокого овладения знаниями, тормозом развития абстрактного мышления, понимания сущности общих и всеобщих закономерностей.

Таким образом, можно говорить о том, что использование наглядных пособий занимало умы ученых и педагогов на протяжении всей истории педагогики. Проблема наглядности остается актуальной и сегодня. Выбирая наглядные пособия, обязательно надо стремиться к тому, чтобы оно способствовало достижению учебно-воспитательной цели: закреплению и углублению знаний, воспитанию внимания, сообразительности, выдержки.