*Простейшие математические знания могут применяться умело и с пользой*

*лишь в том случае, если они усвоены творчески, так, что учащийся видит*

*сам, как можно было бы прийти к ним самостоятельно*

*А.Н. Колмогоров*

Деятельностный подход в обучении математике.

Многие годы традиционной целью школьного образования было овладение системой знаний, составляющих основу наук. Память учеников загружалась многочисленными фактами, именами, понятиями. Результаты международных исследований показали, что российские школьники в сравнении с учащимися из других стран лучше выполняют задания репродуктивного характера, но при этом испытывают трудности в решении задач на применение знаний в практических, жизненных ситуациях, в которых требуется провести анализ данных, сформулировать вывод. Поэтому вопрос о качестве образования был и остаётся самым актуальным. В стандарте общего образования отмечается, что конкурентоспособность определяется сегодня, в первую очередь, не тем или иным уровнем сформированности у учащихся знаний, умений и навыков по различным предметам, а их надпредметными умениями к самостоятельной организации собственной деятельности по решению задач и проблем, готовности к самоизменению, самовоспитанию и саморазвитию. [7] Такое личностное развитие невозможно без реализации деятельностного подхода в обучении.

Деятельностный подход в обучении возник давно и опирался на работы Л.С. Выготского (теория развития личности), А. Н. Леонтьева (теория деятельности), С. Л. Рубинштейна (теория личностно – деятельностного опосредования). Свое продолжение и развитие получил в трудах П. Я. Гальперина (теория поэтапного формирования умственных действий), Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова (теория учебной деятельности), др. и превратился в хорошо обоснованную теорию учения признанную во всем мире. По мнению ученых, деятельность понимается как преднамеренная активность человека, проявляемая в процессе его взаимодействия с окружающим миром, и это взаимодействие заключается в решении жизненно важных задач, определяющих существование и развитие человека. По Леонтьеву, человеческая жизнь – это «совокупность, точнее система, сменяющих друг друга деятельностей» [4,с.65]. Согласно этой теории целью обучения является не вооружение знаниями, не накопление их, а формирование умения действовать со знанием дела. П. Я. Гальперин в своем исследовании поставил вопрос: для чего человек учится? И ответил: для того, чтобы научиться что-либо делать, а для этого – узнать, как это надо делать. То есть цель обучения – дать человеку умение действовать, а знания должны стать средством обучения действиям.

**Деятельностный подход** – это процесс деятельности человека, направленный на становление его сознания и его личности в целом. В условиях деятельностного подхода

человек, личность выступает как активное творческое начало. Взаимодействуя с миром, человек учится строить самого себя. Именно через деятельность и в процессе деятельности человек становится самим собой, происходит его саморазвитие и самоактуализация его личности. Сказанное выше есть основа концепции развивающего образования: система Д.Б.Эльконина–В.В.Давыдова, система Л.В.Занкова, система «школа 2100». Во всех этих системах на первом месте стоит не накопление учащимися ЗУН(знаний, умений, навыков) в узкой предметной области, а становление личности, ее «самостроительство» в процессе деятельности ребенка в предметном мире.

Деятельностный подход в обучении выгодно отличается от традиционной системы обучения. В традиционной системе путь познания нового чаще идет «от учителя». Учитель диктует, дает задания, проверяет, предлагает аналогичные задания. Ученик же, как объект деятельности является пассивным потребителем того, что дает ему учитель. При этом учитель же его и оценивает. При деятельностном подходе характерен путь познания «от ученика». Знания не даются в готовом виде, дети из «объектов обучающего воздействия» превращаются в исследователей, а учителю отводится лишь вспомогательная направляющая роль. Дети учатся самостоятельно мыслить, выдвигать гипотезы, аргументировано их доказывать, критически оценивать свои и чужие предложения. Из пассивного потребителя знаний учащийся становится активным **субъектом образовательной деятельности.** Леонтьев А.А. писал: «деятельностный подход в образовании – это совсем не совокупность образовательных технологий или методических приемов.Это своего рода философия образования, методологический базис, на котором строятся различные системы развивающего обучения или образованиясо своими конкретными технологиями,приемами, да и теоретическими особенностями».[5]

Целью данной публикации является возможность познакомить читателей с использованием деятельностного подхода на уроках математики.

Деятельностный подход предполагает следующую структуру уроков введения нового знания:

**1. Постановка учебной задачи**. В список задач, актуализирующих знания детей, включается проблемный вопрос, мотивирующий изучение новой темы. В сознании ребенка формулируется вопрос «не знаю, что происходит», «мне интересно узнать, и я могу узнать» Четко формулируется познавательная цель*.*

Так, например, на уроке геометрии в 7 классе при изучении темы  «Сумма углов треугольника» учащимся в начале урока предлагается задача:  Купаясь летом на Оби вы, наверное, замечали бакены, которые указывают фарватер судам, идущим по реке. Подумайте, как находясь на берегу вычислить расстояние от берега до бакена? Возникает проблемная ситуация. Не хватает имеющихся геометрических знаний. Для решения этой задачи необходимо

знать теорему о сумме углов треугольника. Совместно с учениками формулируется цель и задачи урока.

Цель- сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника, уметь применять при решении задач.

Задачи:

- провести исследование для выяснения градусной меры суммы углов треугольника,

- сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника, уметь применять к решению задач.

**2. «Открытие» нового знания**. Учитель предлагает учащимся систему вопросов и заданий, подводящих их к самостоятельному открытию нового. В результате обсуждения он подводит итог, знакомя с общепринятой терминологией и общепринятыми алгоритмами действий.

На данном этапе  учащимся предлагается в ходе мини исследования выяснить чему равна сумма углов треугольника - класс делится на четыре группы,  первой группе предлагается  начертить произвольный треугольник, второй группе равнобедренный, третьей прямоугольный треугольники  с помощью транспортира измерить углы треугольника и найти их сумму. Проблемность усиливается вопросами: зависит ли сумма внутренних углов треугольника от его размеров, положения на плоскости, формы?   Учащиеся делают измерения и заносят результаты в таблицу на доске. После размышления учащиеся выдвигают гипотезы, одна из которых: «Сумма всех углов треугольника равна 180°.Проверка гипотезы - учащимся четвертой группы, получившим бумажные модели различных треугольников предлагается отрезать по два угла треугольника, а затем совместить стороны отрезанных углов с внешней стороны треугольника со сторонами не отрезанного угла таким образом, чтобы их вершины совместились. Один из учеников закрепляет свою модель на доске с помощью магнитов. Ученики замечают, что все три угла образуют вместе развернутый угол и делают вывод, что сумма углов треугольника равна 180°. Затем учащимся предлагается сравнить свое утверждение с формулировкой теоремы в параграфе учебника.

**3. Первичное закрепление**. Выполняются тренировочные упражнения с обязательным комментированием, проговариванием вслух изученных понятий. На этапе внешней речи происходит усиление эффекта усвоения материала, так как ученик не только подкрепляет письменную речь, но и озвучивает речь внутреннюю, посредством которой ведется поисковая работа в его сознании.

**4. Обучающая самостоятельная работа.** Учащиеся самостоятельно выполняют задания на применение изученных свойств, правил, проверяют их в классе и исправляют допущенные ошибки. Здесь важно создать для каждого ребенка ситуацию успеха.

**5. Включение нового знания в систему знаний и повторение.**

Учащимся предлагается вернуться к решению предложенной в начале урока задачи и перевести сюжет задачи на математический язык. Учащиеся - Обозначим местоположения бакена точкой М и рассмотрим треугольник АВМ. Какой треугольник нужно рассматривать, чтобы решение задачи  было оптимальным? Ответ: прямоугольный. Если угол между направлениями АМ и АВ выбран 90° , то, сколько остается градусов на два других угла? Ответ 90°  (по теореме о сумме углов треугольника). Может ли быть измерено расстояние между точками А и В?  Ответ: да. Каким должен быть треугольник АВМ, чтобы расстояние АВ = АМ? Ответ: равнобедренным. При каком условии треугольник АВМ будет прямоугольным и равнобедренным? Ответ: если угол АВМ будет равен углу ВМА и оба они будут равны 45°. И так, выбрав на берегу точку В, таким образом,  что угол между направлениями ВА и ВМ составляет 45° , а точку А так что угол ВАМ будет прямой, мы получим прямоугольный, равнобедренный треугольник. Поэтому достаточно измерить расстояние АВ, чтобы узнать расстояние АМ, т.е. расстояние от берега до бакена. Итак, вышли на **результат**, решили проблему.

**6. Рефлексия деятельности.** Осознание учащимися своей УД (учебной деятельности), самооценка результатов деятельности своей и всего класса.

Главным отличием деятельностного подхода от традиционного «наглядного» метода является то, что он обеспечивает включение детей в деятельность. При этом в процесс обучения эффективно включаются все компоненты учебной деятельности: учебные задачи, способы действий, операции самоконтроля и самооценки. Одновременно предполагаемая технология обучения существенно увеличивает прочность знаний и темп изучения материала без перегрузки детей, так как обеспечивает прохождение всех необходимых этапов глубокого и прочного усвоения знаний. Постановка учебной задачи обеспечивает мотивацию понятия. «Открытие» понятия детьми осуществляется посредством выполнения или предметных действий с реальными объектами или их графическими схемами – действие выполняется во внешнем плане, строится ориентировочная основа этого действия. Первичное закрепление обеспечивает прохождение этапа внешней речи – дети проговаривают вслух и одновременно выполняют по установленным алгоритмам действия. В обучающей самостоятельной работе действия уже не сопровождаются речью. Алгоритмы действия учащиеся проговаривают «про себя» (внутренняя речь). И наконец, в процессе выполнения заключительных тренировочных упражнений действие переходит во внутренний план и автоматизируется (умственное действие).

При реализации деятельностного подхода на уроках математики создаются условия для формирования **субъекта учебной деятельности** в соответствии с основными задачами возрастного развития; формируются универсальные компетенции, в том числе

исследовательские компетенции и компетенции в творческой деятельности, повышается учебная мотивация, снижается тревожность, растёт уверенность в себе, адекватная самооценка, что способствует развитию любознательности и познавательного интереса к предмету.

Объективность оценки знаний, качество преподавания предмета подтверждаются не только результатами школьных срезов знаний, но и результатами независимого тестирования областным управлением образования, ежегодным участием ребят в городских, межрегиональных олимпиадах и конкурсах по математике.

Таким образом, можно сделать вывод, что деятельностный подход отвечает необходимым требованиям к технологиям обучения, реализующим современные образовательные цели. Он дает возможность осваивать предметное содержание в соответствии с единым подходом, единой установкой на активизацию как внешних, так и внутренних факторов, определяющих развитие. При этом адаптируются к практической деятельности учителя общеобразовательной школы результаты психолого-педагогических исследований, доказавших свою высокую эффективность в развитии мышления и личности ребенка (Л. В. Занков, В. В. Давыдов, П. Я. Гальперин и др.).

Использование в практике обучения детей математике деятельностного подхода позволяет повысить мотивацию обучения, активизировать познавательную деятельность учащихся, совершенствование интеллектуальных качеств личности, добиться хороших результатов успеваемости.

Описанная технология обучения - деятельностный подход - может применяться при изучении любого предмета.

Список литературы:

1. Выготский Л.С. Психология.- М.: Эксмо – Пресс, 2002.- 1008 с.
2. Гальперин П.Я. Психология как объективная наука: Изб. психол. тр.: в 70 т.- М.; Воронеж: Изд- во «Институт практической психологии», НПО «МОДЭК», 1998. – 480 с.
3. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения. М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.
4. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.: Смысл; Академия, 2005.- 352 с
5. Леонтьев А.А. Что такое деятельностный подход в образовании? // Начальная школа: плюс – минус. – 2001. -№ 1. – с. 3 – 6
6. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии.- Спб.: Питер, 2000.- 712 с.
7. Федеральный государственный стандарт общего образования/ М – во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2010.