

РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ ШКОЛЬНИКОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Михнева Л.И.
учитель
МОУ СОШ №5 г.
Новоалександровска

"...человечество действительно нуждается в чрезвычайно многочисленных гениях и замечательных талантах. Если это так, то откуда они возьмутся? Их нужно выискивать, развивать и давать им возможность реализации"

*Владимир Павлович Эфроимсон (1908-1989),
генетик, эволюционист*

"Искусство воспитания есть не что иное, как знание средств для образования более крепких и сильных тел, более просвещенных умов и более добродетельных душ"

*Клод Адриан Гельвеций (1715-1771),
французский философ-материалист*

Одним из постоянных сильнодействующих мотивов деятельности является интерес. Проблема интереса все больше и больше привлекает к себе внимание, как психологов, так и педагогов, так и учителей – практиков. Понятие “интерес” имеет множество трактовок:

- интерес (от лат. «interest» - имеет значение «важно») – это реальная причина действий, ощущаемая человеком как особо важная. Интерес можно определить как положительное оценочное отношение субъекта к его деятельности.

- интерес выступает как избирательная направленность человека, его внимания (Т. Рибо, Н.Ф. Добрынин), его мыслей, помыслов (С.Л. Рубинштейн)

- интерес рассматривается как проявление умственной и эмоциональной активности (Е.К. Стронг, С.Л. Рубинштейн)

- интерес – это активное познавательное (В.Г. Иванов, В.Н. Мясищев), эмоционально-познавательное (Н.Г. Морозова) отношение человека к миру.

Первое серьезное упоминание об интересе содержится в трудах Яна Амоса Коменского. Решение проблемы формирования и развития интереса он связывал с процессом обучения и воспитания, личностью учителя и всемирной поддержкой родителями его авторитета в глазах детей.

Конечно, надо отметить, что главным мотивом учения младших школьников является познавательный интерес. В связи с этим отметим ещё одно определение, что же такое интерес?

Интерес - мотив, который действует в силу своей осознанной значимости и эмоциональной привлекательности.

О большом влиянии интереса на развитие интеллекта говорил известный психолог А. Леонтьев, подтверждая свою мысль словами Л. Фейербаха: "То, для чего открыто сердце, не может составить тайны и для разума".

Интерес содействует формированию волевых качеств личности, а также укреплению ее активной, творческой жизненной позиции.

Интерес положительно влияет на все психические процессы и функции, но особенно велика связь интереса с вниманием, в первую очередь с произвольным вниманием. "Кто интересуется предметом, у того открыты глаза и уши," - говорил один немецкий педагог. Внимание, связанное с интересом, бывает длительным и глубоким. Огромно влияние интереса на память: интересное запоминается легко, быстро и прочно, неинтересное "укладывается" в памяти с большим трудом и легко вытекает из нее. Интерес способствует значительному повышению работоспособности.

Познавательный интерес возникает и формируется на основе присущей человеку потребности в знании, которая является природным его свойством.

Первичным проявлением познавательного интереса является любопытство (как реакция на появление нового, на изменение обстановки и стремление ориентироваться в этой обстановке). Любопытство, любознательность, познавательный интерес, специальная склонность, профессиональный интерес по-разному выражают меру избирательного отношения человека к предметному миру, к деятельности, его глубину, степень

устойчивости. Сложная психологическая природа познавательного интереса обуславливает силу его влияния на развитие личности. В качестве более высокой формы познавательного интереса выступает любознательность.

Познавательный интерес, прежде всего, можно охарактеризовать как сложное отношение человека к предметам и явлениям окружающей действительности, в котором выражено его стремление к всестороннему, глубокому изучению этих явлений, познанию их существенных свойств. Это сложное отношение носит двусторонний характер. В нем в единстве выступает объект интереса, т. е. явление, предмет, научная и учебная область, которая несет в себе привлекающие стороны, и познавательная, избирательная направленность самой личности.

Лишь тогда, когда та или иная область науки, тот или иной учебный предмет представляются человеку важными, значительными, он с особым увлечением занимается ими, старается более глубоко и основательно изучить все стороны тех явлений, событий, которые связаны с интересующей его областью знаний. В противном случае интерес школьника к предмету не может носить характера подлинно познавательной направленности: он может быть случайным, нестойким и очень поверхностным. Физиологическим механизмом познавательного интереса как избирательной направленности является определенная система нервных связей, которые образуются под воздействием ряда условий и зависят от состояния человека и его индивидуальности, от непосредственных впечатлений личности и ее многообразного прошлого опыта.

Познавательный интерес, как и интерес, вообще, не представляют собой отдельного конкретного психического процесса, какими являются, например, мышление, восприятие, память. В этом сложном отношении человека к предметному миру в органическом единстве взаимодействуют интеллектуальные, эмоциональные и волевые процессы. Это и является основанием столь побуждающего влияния познавательного интереса на развитие различных психических процессов (памяти, воображения, внимания).

Г.И. Щукина считает, что познавательный интерес, прежде всего можно характеризовать как сложное отношение человека к предметам и явлениям окружающей действительности, в котором выражено его стремление к всестороннему, глубокому изучению, познанию их существенных свойств.

На уроках учителей, уделяющих большое внимание воспитанию и развитию познавательных интересов у учеников, хорошо виден эмоциональный подъем школьников. Возгласы удивления, восхищения, вызванные познанием нового, поражающего воображения, смех в ответ на шутку, глубокие переживания в коллективе, взволнованность, связанная с проникновением в область нравственных отношений, восхищение силой художественного образа, доставляющего эстетическое наслаждение, улыбка, чувство удовольствия и удовлетворения по поводу своего удачного ответа, чувство гордости, вызванное хорошим ответом товарища,- все это разные по своей значимости для личности и глубине проявления чувства, но все они разбужены познавательным интересом. На уроках, не согретых эмоциями познавательного интереса, нельзя обнаружить ничего подобного.

Аналогичную ситуацию можно наблюдать и в семьях, уделяющих внимание развитию познавательного интереса. Дети в таких семьях, как правило, всегда чем-то заняты: читают книги, что-то мастерят, занимаются своим любимым делом и т.д. И это все вызывает у них положительные эмоции, радость, стремление «сделать» что-то новое, усовершенствовать «старое», достичь более высоких результатов и т.п. При подготовке домашнего задания увлеченные дети стремятся узнать еще что-то новое, неизвестное. Для того чтобы дети не останавливались на каком-то уровне, а продолжали двигаться дальше, нужна помощь родителей в поддержании и дальнейшем развитии познавательных интересов своих детей. А в семьях, где родители не уделяют внимание воспитанию интересов, дети, обычно, предоставлены сами себе. Они не «совершенствуют» свои знания, считая, что достаточно того, что дают в школе. В этом и кроется ошибка родителей. Эмоциональная отзывчивость, увлеченность деятельностью, связанной с интересом, возникают под влиянием

внешних воздействий, которые физиологически представляют собой не что иное, как раздражители, вызывающие в коре головного мозга очаг оптимального возбуждения, которому подчиняются все остальные психические процессы.

В исследованиях Н.Г. Морозовой уровни развития познавательного интереса описаны следующим образом. На начальной стадии интерес возникает как эпизодическое переживание, когда у ребенка нет еще настоящего интереса к предмету.

На второй стадии переживание обобщается, становится эмоционально-познавательным отношением к предмету, которое побуждает учащихся интересоваться поставленными на уроке проблемами и после того, как отзвенел звонок с урока.

На третьей стадии интерес – отношение может стать направленностью личности, когда под влиянием познавательного интереса меняется весь образ жизни школьников.

Высшей стадии развития интереса является стойкий личностный интерес – эмоционально-познавательная непосредственно-мотивированная направленность всей личности на определенную область знания или деятельности.

Познавательный интерес, в котором слиты воедино все психические процессы, является в то же время важнейшим мотивом деятельности, который повышает значимость ее для человека. Благодаря этому мотиву познавательная деятельность приобретает особый, личностный смысл.

Под влиянием интереса развивается мыслительная активность, которая выражается во множестве вопросов, с которыми ребенок, например, обращается к родителям, к учителю, взрослым, выясняя сущность интересующего его явления. Отыскание и чтение книг в интересующей области, выбор определенного вида деятельности, способных удовлетворить его интерес, - все это формирует и развивает личность ребенка.

Умственная деятельность под влиянием познавательного интереса приобретает более сосредоточенный характер, появляется раздумье, размышление по поводу проблем, имеющих теперь для школьника особое значение. Интерес вызывают существенные изменения и в способах умственной деятельности, которая становится более продуктивной.

Стадия любознательности характеризуется стремлением проникнуть за пределы видимого на ступени развития познавательного интереса. Школьнику свойственны эмоции удивления, радости познания. Ученик, включаясь по собственному побуждению в деятельность, наталкивается на трудность, и сам начинает искать причины неудачи: «Почему?». Любознательность, становясь устойчивой чертой характера, представляет большую ценность для развития личности. Познавательный интерес, как особая направленность личности на познание окружающей действительности, характеризуется непрерывным поступательным движением, содействующим переходу школьника от незнания к знанию, от менее полного и глубокого к более полному и глубокому проникновению в сущность явлений. Для познавательного интереса характерно напряжение мысли, усилия воли, проявление чувств, ведущее к преодолению трудностей в решении задач, к активным поискам ответа на проблемные вопросы.

Познавательный интерес вызывает у детей эмоциональный подъем, удивление, чувство ожидания, которые переходят в творческую деятельность

Состояние заинтересованности, которое обнаруживает ученик на том или ином уроке, проявляющееся под влиянием самых разнообразных сторон обучения (занимательность, расположение к учителю, удачный ответ, поднявший его престиж перед коллективом и т. д.), может быть временным, проходящим, не оставляющим глубокого следа в развитии личности школьника, в отношении школьника к учению. Но в условиях высокого уровня обучения, при целенаправленной работе учителя по формированию познавательных интересов, это временное состояние заинтересованности может быть использовано, как отправная точка для развития пытливости,

любопытности, стремления во всем руководствоваться научным подходом при изучении различных учебных предметов (искать и находить доказательства, читать дополнительную литературу, интересоваться последними научными открытиями и т.д.).

Таким образом, необходимо быть внимательным к каждому ребенку, уметь увидеть, подметить у ученика малейшую искру интереса к какой-либо стороне учебной работы, создавать все условия для того, чтобы разжечь ее и превратить в подлинный интерес к науке, к знаниям – в этом задача учителя, формирующего познавательный интерес. Роль же обучения в каждом возрасте состоит в том, чтобы не только использовать низшие, простейшие стадии познавательного интереса, но и на новом материале возбуждать подлинно познавательный интерес, будить мысль, ставить задачу, проблемный вопрос и на этой основе готовить в среднем звене почву теоретическим интересам учащегося старшего звена.

Учение, как основная для школьников деятельность, представляет собой главный источник возникновения и развития познавательных интересов.

При этом следует иметь в виду как содержание учения – овладение материалом учебного материала, на который направлен интерес ученика, так и сам процесс учебной деятельности, привлекающий школьника возможностью совершенствовать свои познавательные силы.

Познавательный интерес школьников с позиции современности.

В современных условиях проблема интереса как важнейшего стимула развития личности все больше привлекает к себе внимание как учителей, ищущих эффективные приемы и средства развивающего обучения, так и исследователей - психологов и педагогов.

Важнейшая область общего феномена интереса - *познавательный интерес*. Его предметом является отличительное свойство человека: познавать окружающий мир не только с целью биологической и социальной ориентировки в действительности, но в самом существенном отношении человека к миру - в стремлении проникать в его многообразие, отражать в

сознании сущностные стороны, причинно-следственные связи, закономерности, противоречивость. Интересы, и особенно познавательные интересы, ученые изучают с различных сторон, но любое исследование рассматривает *интерес как часть общей проблемы воспитания и развития.*

Познавательный интерес — интегральное образование личности. Он как общий феномен интереса имеет сложнейшую структуру, которую составляют как отдельные психические процессы (интеллектуальные, эмоциональные, регулятивные), так и объективные и субъективные связи человека с миром, выраженные в отношениях. Одни исследователи изучают психологическую природу интереса, другие рассматривают познавательный интерес как мотив или как отношение личности. Ряд исследователей изучают познавательный интерес как важное средство обучения. Эта же сторона познавательного интереса рассматривается и во многих дидактических исследованиях, посвященных проблеме активизации обучения.

С точки зрения Г.И. Щукиной, *познавательный интерес* – это "избирательная направленность личности, обращенная к области познания, к ее предметной стороне и самому процессу овладения знаниями". Психологи утверждают, что истоки интереса лежат в общественной жизни, что развивается и обогащается интерес в деятельности, в которой формируется и конкретное содержание интересов человека, т.е. источником познавательного интереса является жизнь, окружение человека. Однако в окружающем мире далеко не все и не в равной мере привлекает человека, не все он стремится исследовать, понять, познать. *Познавательная направленность человека носит избирательный характер.* Его познавательный интерес бывает, прежде всего, связан с тем, в чем он испытывает нужду, потребность, что для самой личности имеет особое значение, «особый жизненный смысл».

Познавательный интерес носит интеллектуальный, поисковый характер. Развитие познавательного интереса непрерывно побуждается вопросами, задачами, активные поиски ответов на которые и составляют проникновение в глубь предмета. И вопрос и найденный на него ответ не могут

быть осуществлены вне роли слова, вне второй сигнальной системы. С ролью слова связана и осознанность интереса. Слово побуждает человека к необходимым действиям, к целенаправленному поведению в связи с его интересом, углубляет его в процесс познания.

Другая характерная особенность познавательного интереса заключается в том, что он окрашивает эмоциями мыслительную, интеллектуальную деятельность. Познавательный интерес обязательно *связан с волевой устремленностью личности к продуктивной деятельности.*

Важный вопрос, изучаемый дидактикой в проблеме познавательного интереса учащихся, - это *вопрос о его месте в учебном процессе, его источниках и приемах стимуляции, о взаимообусловленности его как мотива учения со способами познавательной деятельности, о влиянии на интерес различных подходов к обучению.* Варьирование различными методами обучения, использование многообразных подходов к организации учебной деятельности учащихся и внутренние процессы школьников, побуждают их самостоятельность в учении и положительно влияют на познавательный интерес.

Под индивидуальными образовательными достижениями обучающегося мы понимаем не только уровень общеучебных и предметных знаний, умений, навыков и компетенций, но и развитие мышления, творческих способностей, социальной активности.

Учитывая, что личные образовательные результаты одного человека всегда будут отличаться от результатов другого, мы строим интегративную систему оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся, в которую включены, кроме "традиционной" оценки успеваемости по учебным предметам, следующие элементы:

- I - результаты интеллектуальных марафонов;
- II - эффективность учебной деятельности;
- III - отношение к учебным предметам;
- IV - оценку творческой активности;

V - эффективность учебно-исследовательской деятельности;

VI - рейтинговая коллективная оценка;

VII - портфолио обучающегося.

Портфолио - это способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся в определенный период его обучения со 2 по 11 классы.

Портфолио дополняет традиционные контрольно-оценочные средства и позволяет учитывать результаты, достигнутые обучающимися в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, социальной, коммуникативной и других.

1.2. Цели портфолио:

- поддерживать высокую учебную мотивацию обучающихся;
- поощрять их активность и самостоятельность, расширять возможности обучения и самообучения;
- развивать навыки рефлексивной и оценочной (самооценочной) деятельности обучающихся;
- формировать умение учиться, ставить цели, планировать и организовывать собственную учебную деятельность;
- содействовать индивидуализации (персонализации) образования обучающихся;
- закладывать дополнительные предпосылки и возможности для успешной социализации;
- обеспечивать отслеживание индивидуального прогресса обучающихся в широком образовательном контексте, продемонстрировать его способности практически применять приобретенные знания и умения;
- формировать отчет об индивидуальных образовательных достижениях обучающихся.

Оценка тех или иных достижений (результатов), входящих в портфолио, а также всего портфолио в целом либо за определенный период его формирования может быть как качественной, так и количественной.

Образовательные достижения учащихся.

Личностные результаты образовательной деятельности – система ценностных отношений обучающихся – к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу и его результатам, сформированные в образовательном процессе. Метапредметные результаты образовательной деятельности – способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях, освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов. Предметные результаты образовательной деятельности – конкретные элементы социального опыта — знания, умения и навыки, опыт решения проблем, опыт творческой деятельности, освоенные обучающимися в рамках отдельного учебного предмета.

Предметная олимпиада – это форма интеллектуального соревнования учащихся в определенной образовательной области, позволяющая выявить не только знания фактического материала, но и умение применять эти знания в новых нестандартных ситуациях, требующих творческого мышления. Предметные олимпиады проводятся для выявления одаренных и талантливых детей, развития познавательных интересов обучающихся.

Школьная предметная олимпиада – итог работы педагогического коллектива с одаренными обучающимися не только в ходе учебных занятий, но и во внеурочной деятельности (кружках, секциях, студиях и т. д.), показатель развития у обучающихся творческого отношения к предмету вне рамок образовательной программы, возможность проявления склонности к самостоятельному поиску дополнительной информации в справочной и научно-популярной литературе, а также в Интернете.

Важной частью внеклассной работы в формировании знаний, умений и навыков являются организация и проведение школьных олимпиад. Они позволяют активизировать творческие и познавательные способности учащихся, выявить талантливых детей, расширить общий кругозор.

Олимпиада – это праздник знаний, где есть место шутке и игре.

Умение решать олимпиадные задачи – это один из основных показателей уровня математического развития ребенка, способность неординарно мыслить. Поэтому научить решать олимпиадные задачи по математике или обеспечить возможность доступа к таким задачам через систему дополнительного образования является важной задачей математического развития ребенка.

Однако школьный курс математики в начальной школе не предусматривает систематическую подготовку детей к олимпиадам. Остаются неудовлетворенными потребности детей с повышенными интеллектуальными способностями в дополнительном изучении предмета. В связи с этим целесообразно говорить о сетевом взаимодействии общеобразовательных организаций с организациями дополнительного образования. В дополнительном образовании возможны и создаются наиболее оптимальные условия для осуществления этой задачи: это и комплектация обучающихся групп не более 10 человек, и различные формы организации обучающего процесса.

Участвуя в олимпиаде, ребенок приобретает больше опыта, который играет не последнюю роль в достижении им хороших результатов. Математические олимпиады требуют от участников не только владения стандартными школьными приемами решения задач, но и смекалки, изобретательности, умения нестандартно мыслить и строго логически рассуждать. Олимпиадные задачи повторяют в миниатюре проблемы, стоящие перед учеными-математиками. При их решении используются типичные методы научных исследований, такие, как полный перебор вариантов, переход от частного к общему (нахождение закономерностей и их обобщение), построение математических моделей на основе строгих логических рассуждений.

"Учение, лишённое всякого интереса и взятое только силой принуждения, убивает в ученике охоту к овладению знаниями"

Литература

1. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. - М.: Просвещение, 1979. - 160 с.

10. Щукина Г.И. Формирование познавательных интересов учащихся в процессе обучения. – М., 1962. – 230 с.

11. Шапошникова И.Г. Формирование познавательных интересов у слабоуспевающих. - сб.: Актуальные вопросы формирования интереса в обучении /Г. И. Щукина, В. Н. Липник, А. С. Роботова и др.; Под ред. Г. И. Щукиной. – М.: Просвещение, 1984. – 176 с.

2. Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. М., 1973.

3. Божович Л. И. «Проблемы формирования личности». М. 1995г.

4. Морозова Н.Г. Формирование интересов у детей в условиях нормального и аномального развития. Докт. дисс. М., 1967.

5. Менчинская Н. А. Проблемы учения и развития // Проблемы общей, возрастной и педагогической психологии. М., 1978

6. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении /Г. И. Щукина, В. Н. Липник, А. С. Роботова и др.; Под ред. Г. И. Щукиной. – М.: Просвещение, 1984. – 176 с.

7. Выготский Л.С. Умственное развитие детей в процессе обучения. М.-Л., 1935.

8. Леонтьев А.Н. Проблемы развития психики. М., 1981.

9. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения, М., 1977.