**Формирование познавательного интереса учащихся**

**на уроках математики.**

**Введение.**

Урок – основная форма проведения учебных занятий в школе. Меняются цели и содержания образования, появляются новые средства и технологии обучения, но какие бы не совершались реформы, урок остается вечной и главной формой обучения. На уроке встречаются участники образовательного процесса: учитель и ученик. В процессе их общения у последнего формируются взгляды, направленные на объективную оценку реальности. А каким же видят современный урок наши ученики? Вот некоторые из их высказываний.

• «Современный урок – это урок, на котором выслушивают любое твое мнение».

• «Современный урок – это урок, на котором не приходится делать одно и то же».

• «Современный урок – это веселый, познавательный, интересный, нетрудный урок, на котором учитель и ученик свободно общаются».

Наши ученики хотят, чтобы учеба не только приносила пользу, но и проходила комфортно и интересно, была доступна, позволяла им заниматься творчеством, доставляла радость и желание учиться. Современный урок, как того требует закон об образовании, должен удовлетворять требованиям, утвержденным ФГОС, которые формируют у учащихся подход к изучаемому предмету как к системе знаний о мире. Основной акцент в современном образовании ставится на активную и результативную деятельность ребенка, расширение его информационного поля деятельности с помощью различных информационных источников, а также осуществления связи с повседневной жизнью. Основная задача каждого учителя – развить мышление ребенка средствами своего предмета, связывая темы своего курса, как с родственными, так и с другими учебными дисциплинами, обогащая ученика знаниями и расширяя его кругозор. Поэтому одной из актуальных проблем образования сегодня является проблема познавательного интереса учащихся.

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет задуматься над тем, как поддерживать у учащегося интерес к изучаемому материалу и активность на протяжении всего урока. Для того чтобы пробудить у ученика желание самостоятельно открывать для себя новое, докапываться до истины, есть только одно средство – интерес. Развитие и постоянное поддержание которого зависит от методики преподавания и от того на сколько умело будет организована учебная работа.

**§1. Что означает понятие «познавательный интерес».**

Интерес - это ведущий мотив деятельности ребенка. Чтобы лучше понять природу познавательного интереса, рассмотрим, как истолковывается данное понятие в разных источниках. Слово «интерес» происходит от латинского Interest - имеет значение, важно, то есть реальная причина действий, ощущаемая человеком как особо важная. Интерес можно определить как положительное оценочное отношение субъекта к его деятельности. Познавательный интерес проявляется в эмоциональном отношении школьника к объекту познания.

В словаре В. Даля слово «интерес» не имеет психологического содержания. Первое значение слова «интерес» - это польза, выгода, прибыль; второе - проценты, рост на деньги; третье - соучастие, участие, забота; а четвертое - занимательность или значение, важность дела.

«Интерес, - писал С.Л. Рубинштейн, - всегда принимает характер двустороннего отношения. Если меня интересует какой-нибудь предмет, это значит, что этот предмет для меня интересен».

Различия в определении понятия «интереса» в вышеприведенных источниках, наводят на мысль, что само понятие в историческом процессе еще формировалось и уточнялось. Потому необходимо уточнить его в трудах современных специалистов, занимавшихся проблемами развития познавательного интереса.

Как социальное явление: интерес - это единство выражения, проявления внутренней сущности субъекта и отражения объективного мира, совокупности материальных и духовных ценностей человеческой культуры в сознании субъекта. То есть, через интерес устанавливается связь человека с реальным миром, и эта связь избирательна. Из объективной действительности человек принимает лишь то, что для него является ценным и значимым. В свою очередь процесс превращения объективно интересного в личностно значимое и составляет главное в становлении школьника к учению. Говоря, о познавательном интересе, многие очень часто отождествляют его с потребностью в познании.

Психологами пока не дан ответ, правомерен ли отрыв понятия «интереса» от понятия «потребности». Однако большинство ученых различают эти понятия. Так, например, психологи В.Н. Мясищев и В.Г. Иванов различают интерес и потребность на том основании, что потребность направлена на обладание предметом, а интерес - на его познание.

Существуют и контраргументы, например, понятие «интерес» относят к мотивам, а мотив - форма проявления потребности.

**Познавательный интерес** - **это**  **избирательное побуждение личности, направленное на осознание, эмоционально-волевое отношение к знаниям, процессу познания и развития своего интеллекта**.

Следовательно, чтобы преодолеть инертность, равнодушие подростков к обучению, следует воздействовать на эмоционально-волевую сферу учащегося, пробудить пытливость, направить чувства, волю, мысли к глубокому освоению окружающей действительности через предмет. Воспитать стремление больше знать, формировать стремление к поиску, побуждать открывать в уже известном новые стороны.

Познавательный интерес – избирательная направленность личности на предметы и явления окружающие действительность. Эта направленность характеризуется постоянным стремлением к познанию, к новым, более полным и глубоким знаниям. Систематически укрепляясь и развиваясь, познавательный интерес, становится основой положительного отношения к учению. Познавательный интерес носит поисковый характер. Под его влиянием у человека постоянно возникают вопросы, ответы на которые он сам постоянно и активно ищет. При этом поисковая деятельность школьника совершается с увлечением, он испытывает эмоциональный подъем, радость от удачи. Познавательный интерес положительно влияет не только на процесс и результат деятельности, но и на протекание психических процессов - мышления, воображения, памяти, внимания, которые под влиянием познавательного интереса приобретают особую активность и направленность. Именно поэтому познавательный интерес - сильное средство обучения.

**§2. Формирование познавательного интереса в обучении.**

Познавательный интерес - это один из важнейших мотивов, который должен использоваться в обучении школьников. Под влиянием познавательного интереса учебная работа даже у слабых учеников протекает более продуктивно. При правильной организации деятельности учащихся, систематической и целенаправленной воспитательной деятельности, познавательный интерес может и должен стать устойчивой чертой личности школьника и оказывать сильное влияние на его развитие.

Однако, учение и другие виды познания не всегда правильно соотносятся друг с другом, более того, они иногда вступают в острый конфликт. Ученик может быть весьма любознательным, интересоваться техникой или историей и при этом равнодушно относиться к учебным занятиям в школе. Более того, увлеченный своим любимым занятием, он может не выучить урок. Увлечение техникой или историей, как познавательная деятельность, становится его любимым делом, а учеба начинает вызывать неприязнь. Задача учителя школы, задача ученых-педагогов и психологов заключается в том, чтобы устранить такого рода противоречия.

Важность создания условий возникновения интереса к учителю, к обучению (как эмоционального переживания удовлетворения познавательной потребности) и формирования самого интереса отмечалась многими исследователями. На основе системного анализа были сформулированы основные факторы, способствующие тому, чтобы учение было интересным для ученика. Важнейшей предпосылкой создания интереса к учению является воспитание широких социальных мотивов деятельности, понимание его смысла, осознание важности изучаемых процессов для собственной деятельности.

Необходимое условие для создания у учащихся интереса к содержанию обучения и к самой учебной деятельности - это возможность проявить в учении умственную самостоятельность и инициативность. Чем активнее будут методы обучения, тем легче вызвать интерес учащихся к учению. Основное средство воспитания устойчивого интереса - использование таких вопросов и заданий, решение которых требует от учащихся активной поисковой деятельности.

Большую роль в формировании интереса к учению играет создание проблемной ситуации, столкновение учащихся с трудностью, которую они не могут разрешить при помощи имеющегося у них запаса знаний; сталкиваясь с трудностью, они убеждаются в необходимости получения новых знаний или применения старых в новой ситуации. Для все интересна только та работа, которая требует постоянного напряжения. Легкий материал, не требующий умственного напряжения, не вызывает интереса. Преодоление трудностей в учебной деятельности - важнейшее условие возникновения интереса к ней. Но трудность учебного материала и учебной задачи приводит к повышению интереса только тогда, когда эта трудность посильна, преодолима, в противном случае интерес быстро падает.

Учебный материал и приемы учебной работы должны быть достаточно, но не чрезмерно разнообразны. Разнообразие обеспечивается не только столкновением учащихся с различными объектами в ходе обучения, но и тем, что в одном и том же объекте можно открывать новые стороны. Один из приемов возбуждения у учащихся познавательного интереса - это показ учащимся нового, неожиданного, важного в привычном и обыденном. Новизна материала - важнейшая предпосылка возникновения интереса к нему. Однако, познание нового должно опираться на уже имеющиеся у школьника запас знаний. Использование прежде усвоенных знаний - одно из основных условий появления интереса. Одним из существенных факторов возникновения интереса к учебному материалу является его эмоциональная окраска, живое слово учителя. Классическая педагогика прошлого утверждала: «Смертельный грех учителя - быть скучным». Когда ребенок занимается из-под палки, он доставляет учителю массу хлопот и огорчений, когда же ученики занимаются с охотой, то обучение идет совсем по-другому.

Активизация познавательной деятельности без развития его познавательного

интереса не только трудна, но практически и невозможна. Вот почему в процессе обучения школьников необходимо систематически возбуждать, развивать и укреплять познавательный интерес учащихся и как важный мотив учения, и как стойкую черту личности, и как мощное средство воспитывающего обучения. Познавательный интерес направлен не только на процесс познания, но и на результат его, а это всегда связано со стремлением к цели, с реализацией ее, с преодолением трудностей, с волевым напряжением и усилием. Познавательный интерес - не враг волевого усилия, а верный его союзник. В интерес включены, следовательно, и волевые процессы, способствующие организации, протеканию и завершению деятельности.

Таким образом, в познавательном интересе своеобразно взаимодействуют все важнейшие проявления личности. Эти положения могут служить определенной программой организации учебного процесса, направленной на формирование интереса.

В настоящее время различают три группы условий стимулирующих развитие познавательных интересов.

• Первая - связана с содержанием учебного материала. К ней относится новизна содержания, обновление уже усвоенных фактов, исторический подход к сообщаемому материалу.

• Вторая - организация процесса обучения. К ним относятся различные формы самостоятельной работы учащихся - проблемное обучение, исследовательский подход к изучаемому материалу, творческие работы.

• Третья - определяется отношениями, складывающимися между учениками и учителем. Сюда относят способности учащихся, увлеченность преподавания самого учителя, его готовность придти на помощь ученикам, вера в их силы и возможности.

Все рассмотренные выше условия, стимулирующие возникновение и развитие математических интересов можно более подробно раскрыть следующим образом.

Первая группа, связанная с содержанием, включает в себя:

- решение задач повышенной трудности и удовлетворение, получаемое учениками при решении подобных задач;

- новизна и разнообразие материала школьного курса математики, сведения из истории науки, обогащение содержания предмета;

- сила и изящество методов вычислений, исследований и доказательств.

Вторая группа, характеризующая организацию учебного процесса, рассматривает:

- разнообразные системы уроков, нешаблонное их построение, включение по мере возможности в каждый урок новых элементов;

- разнообразие форм домашнего задания;

- увлекательное проведение уроков, активизацию деятельности учащихся, организацию творческих работ, соревнований, дидактических игр, использование Т.С.О.

Третья группа, рассматривающая интересы личности, включает в себя:

- прирожденные математические способности;

- успех в изучении предмета и поощрение;

- влияние родных и близких;

- способность учителя увлекательно излагать материал;

Действие практически всех этих условий в значительной степени зависит от учителя, его знаний, умений и мастерства. Учитель не определяет содержание курса математического образования, но он может обогатить его, привлекая исторический материал, материал из смежных дисциплин, подчеркивая красоту и мощь методов математики. Учитель должен быть, сдержан и терпелив и никогда не допускать грубости по отношению к ученику. Благотворно влияет на формирование интереса и похвала учителя и различные способы поощрение ученика.

Задача учителя: сформировать познавательный интерес как устойчивый мотив познавательной деятельности, что составляет прочную основу и направленность личности, и её отношение к учению, к духовным ценностям.

Учение - основа развития познавательных интересов учащихся. В учебном процессе, организующем и направляющем познавательную деятельность школьника,

**§3. Развитие математических способностей учащихся с помощью активизации учебно-познавательной деятельности.**

Способности - это индивидуальные особенности людей, которые не сводятся к знаниям, умениям и навыкам, но от которых зависит приобретение знаний, умений и навыков. Успешность выполнения различных видов деятельности зависит от индивидуальных способностей. Способности не могут существовать иначе, как в настоящем процессе развития. Если та или иная способность не развивается, не применяется человеком на практике, со временем она теряется. Только благодаря постоянным упражнениям, связанным с систематическими занятиями музыкой, математикой, спортом и другими занятиями, можно поддерживать и развить далее соответствующие способности. Учебные способности определяют успешность обучения и восприятия, усвоения знаний, умений и навыков.

Рассмотрим возможности развития математических способностей учащихся. Можно выделить целый комплекс компонентов, неразрывно связанных друг с другом, которые могут быть развиты под влиянием обучения. Охарактеризуем развитие математических способностей по следующим компонентам:

· формальное восприятие материала;

· обобщение математического материала;

· свернутость математического мышления;

· гибкость мыслительного процесса;

· стремление к своеобразной экономии умственных усилий;

· математическая память.

Рассмотрим пример развития этих компонентов математических способностей у учащихся средней школы.

*1. Формальное восприятие материала.*

В среднем школьном возрасте процесс первичного анализа - синтеза условий не очень сложной задачи у весьма способных учащихся уже максимально «свернут», предельно ограничен во времени, так что практически «срастается» с моментом восприятия, отсутствуют сколько-нибудь «дробная» аналитико-синтетическая работа, а так же сколько-нибудь заметные элементы рассуждения. В этом возрасте только намечается, а в старшем школьном возрасте достигает значительного развития многоплановость восприятия, когда одна и та же задача, одно и то же математическое выражение воспринимаются, оцениваются с разных точек зрения.

*2. Обобщение математического материала.*

Простой вид обобщения - движение от частного к известному общему, умение увидеть в частном уже известное общее, иначе говоря, подвести частный случай под общее правило. В среднем школьном возрасте этот вид обобщения достигает наибольшего развития. Чем способнее ученик, тем успешнее он справляется с задачами на соответствующее обобщение. Как правило, только в начале среднего школьного возраста наблюдается обобщение индуктивного характера - от частного к неизвестному общему. Чем направляется (побуждается) обобщение? На первых порах (в младшем и отчасти в среднем школьном возрасте) обобщение вызывается каким-либо внешним стимулом, например, указание учителя. Потребностей в обобщении здесь чаще всего нет. В среднем школьном возрасте уже явно обнаруживается потребность в обобщении (без внешней необходимости).

*3. Свернутость мышления.*

Свернутость, сокращенность рассуждения и системы соответствующих действий в процессе математической деятельности является специфической для способных к математике учащихся в основном старшего школьного возраста, хотя отчетливо усматривается и в среднем школьном возрасте. В начале среднего школьного возраста процесс свертывания ясно выражен после решения ряда однотипных задач и примеров, при этом чаще опускаются отдельные звенья рассуждения, действия же обычно сохраняются и воспроизводятся на бумаге последовательно.

*4. Гибкость мыслительного процесса.*

Поиск нескольких различных путей решения одной и той же задачи, при переключении с одного хода мысли на другой, можно назвать гибкостью математического мышления. В 3-5 классах способные учащиеся демонстрируют гибкость мыслительных процессов в ходе поисков других решений, хотя это всегда происходит после наводящих вопросов

учителя. Начиная уже с шестого класса, учащиеся находят разные пути решения задач, подходят к этому более осознано и уже по собственной инициативе.

*5. Стремление к экономии умственных усилий, рациональности.*

Тенденция к оценке ряда возможных способов решения и выбору из них наиболее ясного, простого и экономного, наиболее рационального решения в младшем школьном возрасте еще не четко выражена. Эта тенденция начинает заметно проявляться лишь в среднем школьном возрасте. Если для учеников со средними способностями цель заключается в том, чтобы решить задачу, то для способных к математике учеников она заключается в том, чтобы решить ее наилучшим, наиболее экономным способом. Хотя подросткам и не всегда удается найти наиболее рациональное решение задачи, в большинстве случаев они избирают путь, который быстрее и легче приводит к цели.

*6. Математическая память.*

Математическая память - память только на обобщение и различные мыслительные схемы. В памяти младших школьников хранится общее и частное, существенное и несущественное, нужное и ненужное. Еще 1,5-2 года и память начнет освобождаться от хранения частного, конкретного, ненужного для дальнейшего развития. Память подростков уже носит более обобщенный и срочный характер. Быстро запоминаются и прочно сохраняются типы задач и обобщенные способы их решения, схемы различных рассуждений.

На основании изложенного можно сделать вывод о том, что использование имеющихся задатков и уже проявивших себя способностей означает необходимость их развития в процессе специальным образом организованной активной познавательной деятельности.

**§4. Виды современных технологий, способствующих развитию познавательного интереса.**

Педагогическая деятельность учителя неразрывно связана с мастерством, творчеством, изучением передового опыта. Учитель должен уметь прогнозировать свои действияи внедрять в практику все ценное, передовое, накопленное ведущими педагогами. Результаты международных сопоставительных исследований PISA показывают отставание российских подростков от сверстников из большинства развитых стран мира по ключевым для формирования функциональной грамотности направлениям, в том числе по владению умениями применять полученные знания на практике. Это во многом является следствием недостаточного распространения деятельностных, проектных, исследовательских образовательных технологий. Улучшить эту ситуацию, а так же помочь учителю выйти на декларируемые стандартом результаты освоения основных образовательных программ помогут новые технологии. Современная педагогика предлагает использовать при работе с учащимися следующие технологии:

- технология организации самостоятельной деятельности школьников;

- технология организации исследовательской деятельности школьников;

- технология организации проектной деятельности школьников;

- технология проблемного обучения;

- технология развития критического мышления;

- технология диалогового взаимодействия;

- технология «Педагогическая мастерская»;

- технология кейсов.

Рассмотрим подробнее каждую из технологий.

*1. Технологи организации самостоятельной работы школьников.*

Цель данной технологии заключается в том, что учащийся самостоятельно (или с помощью педагога) выдвигает цель, задачи деятельности, определяет способы и виды действий, самоконтроля, учета достижений и осуществляет коррекцию собственной деятельности на основе рефлексии. Технология организации самостоятельной работы включает несколько этапов: подготовительный, этап целеполагания, деятельностный, рефлексивный и аналитический. Основная задача педагога сводится к организации учебно-познавательной деятельности школьника и конструированию информационно-образовательной среды.

*2. Технология организации исследовательской деятельности.*

Это образовательная технология, использующая в качестве главного средства учебное исследование. Исследовательская деятельность предполагает выполнение учащимися учебных исследовательских задач с заранее неизвестным решением, направленных на создание представлений об объекте или явлении окружающего мира под руководством

специалиста, которым может быть учителя-предметника или научный сотрудник. Учебная исследовательская деятельность включает в себя три основные фазы: проектирования, технологическая фаза и рефлексивная фаза. Для отработки навыков, необходимых при подготовке учебного исследования (умения выявлять противоречия и проблемы, ставить цели, выдвигать гипотезы, планировать эксперимент), на уроках в основной школе можно использовать задания по работе с научно-познавательными текстами.

*3. Технология организации проектной деятельности.*

Проектная деятельность – это последовательная совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся с обязательной презентацией результатов. Этапы проектной деятельности: подготовительный (подготовка проектного задания), технологический (разработка плана проекта и его реализация), завершающий (презентация проекта, самооценка и рефлексия результата).

*4. Технология проблемного обучения.*

Проблемное обучение – это процесс обучения, создающий систему проблемных ситуаций, в основе которого лежит особый вид взаимодействия учителя и учащихся, характеризующийся систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельностью обучающихся по усвоению новых знаний и способов действия путем решения учебных проблем. Проблема может создаваться самим педагогом, независимо от того является ли она отражением реально существующего в науке противоречия или носит методический характер. Педагог может так же использовать реальную проблемную ситуацию, которая существует в науке.

*5. Технология развития критического мышления.*

Цель данной технологии – развитие интеллектуальных способностей ученика, позволяющих учиться самостоятельно. Основу данной технологии составляет базовая модель трех стадий: вызов (пробуждение имеющихся знаний, интереса к получению новой информации), реализация смысла (получение новой информации), рефлексия

( осмысление, рождение нового знания). В ходе работы этой модели учащиеся овладевают различными способами интегрирования информации, учатся вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений, строить логические цепочки доказательств, ясно выражать свои мысли.

*6. Технология диалогового взаимодействия.*

Технология представляет собой чередование разговора двоих и разговора нескольких (один говорит, а остальные слушают).

Для организации учебной деятельности по данной технологии необходимым условием является организация работы в одной из четырех форм (индивидуальной, парной, групповой и коллективной). При такой работе каждый ученик, приобретая опыт личностного взаимодействия в обучающем диалоге, имеет возможность развивать свои индивидуальные способности и качества личности, преобразуясь согласно достигнутому уровню понимания себя.

*7. Технология « Педагогическая мастерская».*

Цель данной технологии – затронуть внутренние пружины сознания, погрузить ученика в познавательный интерес. Тема мастерской не объявляется, так как мастерская – это путь учеников к самостоятельному открытию темы. Ученикам может быть объявлено только название мастерской. Каждая мастерская является вводом в некую большую тему и не соответствует конкретному параграфу учебника. За работу в мастерской не следует ставить оценки. Самооценка собственной деятельности происходит в сравнении себя с другими, своих старых и новых способов работы.

Сущность данной технологии заключается в постановке задания, которое отвечает следующим требованиям:

· актуализация личного жизненного опыта каждого ученика;

· доступность задания, снимающая внутреннее препятствие для включения в деятельность по его выполнению;

· возможность выбора вариантов по выполнению задания;

· внутренняя связь задания с основной идеей мастерской.

Педагог, создавая мастерскую, должен руководствоваться идеей о том, что ценности не заучиваются, а переживаются, затрагивая личностное, смысл которого спрятан глубоко в душе каждого человека. В условиях эмоционально-интеллектуальной атмосферы и в диалоговом взаимодействии участники мастерской выстраивают собственные ценностно-смысловые приоритеты путем самостоятельного внутреннего усилия, размышления, самоанализа, исследования.

*8. Технология кейсов.*

Технология кейсов – педагогическая технология с использованием практических ситуаций (кейсов). В основе технологии кейсов лежит имитационное моделирование, то есть использованию этого метода в обучении учащихся должна предшествовать разработка конкретного примера или использование готовых материалов с описанием реальной жизненной ситуации или профессиональной деятельности.

В основе разработки ситуации (кейса) лежит:

- констатация ряда событий;

- описание конкретной деятельности или эмоционально-поведенческих аспектов взаимодействия людей, то есть моделируется соответствующий содержанию обучения процесс в реальных условиях.

Этапы организации урока с использованием кейс-технологии: подготовительный (учитель разрабатывает соответствующую «конкретную» ситуацию и сценарий занятия), ознакомительный (знакомство учащихся с информацией), аналитический (обсуждение, анализ ситуации), итоговый (диспут, сопоставление итогов). Для разработки кейсов учителю необходимо понимание того, какие ситуации могут быть использованы в кейсах и как проектировать кейс.

**§ 5. Формы организации обучения, направленные на развитие познавательного интереса.**

Развитие познавательного интереса учащихся на уроках математики можно проводить в рамках классного и внеклассного мероприятия. **Классная работа** по математике призвана решать две основные задачи:

1) повысить уровень математического мышления, углубить теоретические знания и развить практические навыки учащихся, проявивших математические способности;

2) способствовать возникновению интереса у большинства учеников, привлечению некоторых из них в ряды "любителей" математики.

Решение первой задачи преследует цель удовлетворить запросы и потребности первой категории учеников, решение другой можно обеспечить созданием дополнительных условий для возникновения и развития интереса к математике у оставшегося большинства. Общеизвестно, что вторая задача решается менее успешно, чем первая. Основными формами работы, носящими системный характер, охвачены в основном "любители" математики. На долю остальных учеников остаётся "косвенное" влияние товарищей ("любителей" математики), да эпизодически проводимые мероприятия в виде эстафет, конкурсов, которые организуются 1-2 раза в год и не могут, естественно, оказать заметного влияния на развитие их интересов. Систематической классной работой по математике должно быть охвачено большинство подростков, в ней должны быть заняты не только ученики, увлеченные математикой (что необходимо), но и те учащиеся, которые не тяготеют ещё к математике, не выявили своих способностей.

Это особенно важно в подростковом возрасте, когда ещё формируются, а иногда определяются постоянные интересы и склонности к тому или иному предмету.

Именно в этот период нужно стремиться раскрыть притягательные стороны математики перед всеми учащимися, используя для этой цели все возможности, в том числе и особенности классных занятий.

В математике столько серьёзного, способного заинтересовать и увлечь учащихся, что она по своим возможностям в развитии математического мышления может поспорить со многими предметами школьной программы. Прелесть решения занимательных задач, парадоксов, фокусов, раскрытие головоломок и софизмов и должен испытать каждый учащийся. Даже развлекательность может быть частично использована для того, чтобы помочь понять своеобразие "сухой" науки. Нужно позаботиться о том, чтобы каждый ученик, работал активно и увлеченно, и это использовать как отправную точку для возникновения и развития пытливости, любознательности, глубокого познавательного интереса.

**Внеклассная работа** по математике призвана решать три основные задачи:

1. Способствовать развитию интереса у большинства учеников.

2. Углубить теоретические знания и практические навыки учащихся.

3. Организовать досуг учащихся в свободное от учёбы время.

Формы проведения внеклассных занятий и приёмы, используемые на этих занятиях, должны удовлетворять ряду требований. Они должны быть разнообразными, выбираться с учётом возрастных особенностей учащихся, должны быть рассчитаны на различные категории учащихся: интересующихся математикой и одаренных учащихся и на учащихся, ещё не проявивших интереса к предмету. Внеклассная работа строится на добровольных началах. К формам, широкое использование которых является целесообразным во внеклассной работе по математике (особенно в IV-VII классах), относятся игровые формы занятий – занятия пронизанные элементами игры, соревнование содержащие игровые ситуации. Внеклассная работа по математике должна быть массовой по охвату и познавательной, активной, творческой относительно деятельности учащихся. Игры и игровые формы должны включаться не для того, чтобы развлечь учащихся, а чтобы возбудить у них стремление к преодолению трудностей. Цель введения их состоит в том, чтобы удачно соединить игровые и учебные мотивы и в такой деятельности постепенно сделать переход от игровых мотивов к учебным, познавательным.

В старших классах школы все большее значение приобретает такая форма работы как элективные курсы. Курсы по выбору предлагают учащимся 9 классов рассмотреть всевозможные области применения математики в современном мире, расширить и углубить знания по некоторым вопросам математики.

Элективные курсы предназначены для учеников 10-11 классов, собирающихся после окончания школы поступать в высшие учебные заведения, в которых предъявляются достаточно высокие требования к математической подготовке абитуриентов. С их помощью решается конкретно практическая задача – подготовка к конкурсному экзамену по математике.

**§ 6.** **Развитие познавательного интереса через стимулы, связанные с содержанием учебного материала.**

Стимулирование познавательного интереса можно разделить на два вида: по содержанию и по методам учебной деятельности. Стимулы действуют во взаимосвязи, и в различных классах и в составе различных предметов имеют свою модификацию и по-разному влияют на интерес. К побуждающим стимулам содержания обучения относятся: новизна учебного материала, исторический подход к содержанию знаний, обновление уже усвоенных знаний, практическая значимость содержания знаний. Рассмотрим возможности реализации каждого из этих стимулов на примере учебного материала.

*1. Новизна содержания материала.*

Действие нового, ещё не бывшего в опыте элемента знаний осознаётся как факт, содействующий либо возникновению, либо укреплению познавательного интереса. Элемент новизны, внесенный во все стороны учебного процесса, всегда оказывает побуждающее действие (новые факты, новые сравнения, новый аспект подачи нового материала, новые формы деятельности, новые способы решения задачи). Стимул новизны находит своё выражение также в содержании, выходящем за пределы программы. Это желание развить кругозор учащихся, приобщить их к широкой жизни, более основательно подкрепить воспитательный процесс. Новизна в первую очередь связана с содержанием информации и способами её подачи. Особенно необходимо это учитывать в IV-V классах, так как в этом возрасте школьники всё ещё выясняют, кто из них самый-самый. Поэтому в этих классах в начале урока, как правило, даются различные примеры на проявление наблюдательности, внимания, выдумки, фантазии.

Перечислим лишь некоторые способы организации начала урока.

1.Предлагается задача, которая решается только с опорой на жизненный опыт ребят, на их смекалку.

2. Даётся задача на тренировку памяти, наблюдательности, на поиск закономерностей по материалу, хорошо усвоенному школьниками.

3. На доске записаны уравнения или числовые выражения, или неравенства и ответы к ним, среди которых есть как верные, так и неверные. Предлагается проверить их.

4. Даётся обычная традиционная задача с традиционным решением. Предлагается найти более короткое, рациональное решение.

5. Обсуждаются различные способы решения задачи, заданной на предыдущем уроке. Как правило, это задача, решение которой требует исследовательской работы. Однако она должна быть необычной, интересной, но доступной для всех учащихся.

6. Если же на дом было задано сочинить сказку или составить математический кроссворд, или ребус, или математическую задачу, то естественно начинать урок с представления наиболее удачных работ.

7. Рассматривается некоторая математическая проблема, которая ещё не обсуждалась в классе. Ученики намечают план поиска её решения.

При организации фронтальной работы на уроке алгебры в 8 классе в начале урока по теме: "Что такое функция" можно дать такое задание:

Решить анаграммы и исключить лишнее слово:

*ачазда, пемеренаня, уеренавни, цияфунк.*

Рассуждения учащихся следующие: исходные слова – задача, переменная, уравнение, функция. Задачу можно решить с помощью уравнения, содержащего переменную. Значит, лишним будет слово "функция". Сразу же возникает вопрос "Что такое функция?" Таким образом, можно перейти к изложению нового материала.

*2. Обновление уже усвоенных знаний.*

Любая получаемая человеком информация интересна для него только тогда, когда в ней есть и новое, и старое, уже знакомое. Совершенно незнакомое будет непонятным и, следовательно, неинтересным, а старое без элемента новизны не привлечет внимания. Новое, незнакомое интересно тогда, когда в опыте человека уже есть что-то такое, с чем это новое можно сопоставить. Понимание и есть установление связи известного с ещё неизвестным, но актуальным.

**Заключение.**

Познавательный интерес представляет собой важный элемент учения и в то же время является жизненно-необходимым фактором становления личности. Познавательный интерес способствует общей направленности деятельности школьника и может играть значительную роль в структуре его личности. Влияние познавательного интереса на формирование личности обеспечивается рядом условий: уровнем развития интереса (его силой, глубиной, устойчивостью), характером (многосторонними, широкими интересами), местом познавательного интереса среди других мотивов и их взаимодействием, своеобразием интереса в познавательном процессе (теоретической направленностью или стремлением к использованию знаний прикладного характера), связью с жизненными планами и перспективами. Указанные условия обеспечивают силу и глубину влияния познавательного интереса на личность школьника. Уже в младших классах формируется интерес к учебным предметам, выявляются склонности к различным областям знания, видам труда, развиваются нравственные и познавательные стремления. Однако этот процесс происходит не автоматически, он связан с активизацией познавательной деятельности учащихся в процессе обучения, развитием самостоятельности школьников.

**Список литературы.**

1. Актуальные вопросы формирования интереса в обучении/ под ред. Г.И. Щукиной. - М.: Просвещение, 1984.
2. Возрастная и педагогическая психология.//Под ред.А.В. Петровского.- М.: Просвещение, 1990. - С.101-215.
3. Гликман И. Искусство возбуждения, или как пробудить у школьников желание учиться.//Директор школы.-2003.-№2.-С.51-60.
4. Демченкова Н., Моисеева Е. Формирование познавательного интереса у учащихся.//Математика-пр.к «Первое сентября».-2004.-№19.- С.2-4.
5. Демченкова Н.А., Моисеева Е.А. Система математических задач как средство формирования познавательного интереса к математике/Актуальные проблемы обучения математике.-Т.2.-Орел: изд.ОГУ, 2002.-С.173-176.
6. Дружинин Б. На математике мы все сочиняем…-ИМР-//Народное образование, 2001.
7. Загвязинский В.И. Теория обучения. Современная интерпритация: Учеб.пособие для студ.высш.пед.учеб.заведений.-2-е изд., испр.-М.: Издательский центр «Академия», 2004.-С.82-89.
8. Ивин А.А. Искусство правильно мыслить.- М.: Просвещение, 1990.
9. Извеков В., Климова Е., Работкина В.Механизм живого интереса.//Директор школы.-2004.-№2.
10. История дошкольной педагогики: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов по спец. «Педагогика и психология (дошк.)»/М.Ф.Шабаева, В.А.Ротенберг, И.В. Чувашаев и др.; Под ред. Л.Н. Литвина.- М.: Просвещение, 1989
11. Казанцев Ю. Стимулирование учебной деятельности школьников 5-7 классов.//Народное образование.-2000.-№7.-С.135.
12. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. Т.2. –Учпедгиз, 1939.-С.200.
13. Мельникова Е.П. Проблемный урок или как открывать знания с учащимися.-М.: Просвещение, 2002.-С.168.
14. Морозова Н.Г. Учителю о познавательном интересе.- М.: Знание, серия «Педагогика и психология», 1979.-№2. - С.5-46.
15. Немов Р.С. Психология. Часть II.- М.: Просвещение, Владос, 2001.С.114-307.
16. Прядехо А.А. Алгоритм развития познавательных способностей учащихся.//Педагогика.-2002.-№3.-С.8.

28

1. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры: Кн.для учащихся 7-9 кл.- М.: Просвещение, 1990.
2. Сиденко А. Игровой подход в обучении.//Народное образование.-2000.-№8.-С.134.
3. Ситникова Т.В. Приемы активизации учащихся в 5-6 классах//Математика в школе.- 1993.-№2.- С.24.
4. Смирнов В.А., Смирнова И.М.Активизация деятельности учащихся при изучении теории.//Математика в школе.- 1992.-№1.- С.17-18.
5. Творческие задачи (из картотеки Лаборатории образовательных технологий).//Школьные технологии.-2001.-№4.-С.183.
6. Усова А.В. Чтобы учение стало интересным и успешным.//Педагогика.-2000.-№4.
7. Ушинский К.Д. Избранные педагогические сочинения.-М., 1945.-С.511.
8. Финкельштейн В.М. Заинтересовать учеников.//Математика в школе.- 1993.-№2.- С.17-21.
9. Формирование познавательных интересов школьников.//Под ред. Щукиной Г.И.-Л., 1968.
10. Фридман Л.М., Кулагина И.Ю. Психологический справочник учителя. – М.: Просвещение, 1991.- С.189-192.
11. Широкова Л.А. Учебная программа в форме игры.//Математика в школе.-1994.- С.50.
12. Щукина Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике.-М.: Педагогика, 1971.