**Формирование у учащихся навыков самоконтроля и самооценки на уроках математики.**

Два мира есть у человека –

Один, который нас творил.

Другой, который мы от века

Творим по мере наших сил.

 Н. Заболоцкий

Человек наделен уникальной способностью управлять своей деятельностью, то есть совершать действия и контролиро­вать их. Посредством собственного опыта, через общение с окружающей средой у человека формируется внутренний механизм - са­моконтроль, который позволяет ему действовать логично и в соответст­вии с правилами.

Современное общество требует формирования социально активной, инициативной, творческой личности, развивая природные задатки, интеллектуальные способности, склонности и индивидуальность каждого ребенка. По удачному выражению известного русского педагога и психолога П.Ф. Каптерева, “школа своим учением окажет наиболее глубокое влияние в том случае, когда она образование поставит на почву самообразования и саморазвития и лишь будет по мере средств и возможности помогать этому процессу… Таким образом, не школа и образование есть основа и источник самовоспитания и самообразования, а, наоборот, саморазвитие есть та необходимая почва, на которой школа только и может существовать”.

Задачей школы является создание таких условий, которые бы обеспечивали “запуск” механизмов самообразования, самопознания и самоактуализации личности, а также способствовали бы формированию мотивации достижения. Ребенок станет полноценным субъектом своей учебной деятельности только тогда, когда он сам будет управлять ею, способствуя развитию своих способностей. Для этого необходимо сделать его “хозяином” своей деятельности – помочь ему осознать её мотивы и цели, обучить способам её осуществления, регулирования и контроля, активизировать его познавательную деятельность.

Поэтому целью моей педагогической деятельности является воспитание ученика рассуждающего, сомневающегося, радующегося, способного добыть знания самостоятельно и легко адаптироваться в любых меняющихся социально-экономических условиях. Именно учителю, на уроке нужно создать эти внешние условия для того, чтобы они "разбудили" внутренние обстоятельства, способные к самопознанию, самореализации, самоанализу.

Одним из важных качеств в управлении собственной учебно-познавательной деятельностью и развитием своих мыслительных способностей, я считаю развитие у учащихся потребности в самоконтроле и критической самооценке себя и своих действий. Лишь имея сложившиеся представления о себе и определенным образом относясь к себе, личность способена регулировать и контролировать свою деятельность. Сформированная потребность в самоконтроле и критической самооценке своих действий будет подталкивать ученика, и требовать от него тщательного анализа, обобщения, обоснования и самопроверки каждого шага своих действий. Она позволяет яснее осознать, что известно в данной ситуации и что неизвестно, что ещё требуется узнать и изучить, то есть, приводит к осознанию учащимися противоречия между знанием и незнанием, и появлению познавательного затруднения. У школьника рождается чувство недовольства самим собой, своими имеющимися знаниями, умениями и навыками, появляется необходимость в приобретении дополнительных знаний и умений. Таким образом, потребность в самоконтроле и критической самооценке вызывает познавательную активность ученика, заставляет его активно и самостоятельно мыслить. Ученик будет анализировать свои действия не только после или в ходе непосредственного её совершения, но и заранее до её совершения. Прежде чем выполнить, он рассмотрит каждое свое действие с разных точек зрения, выдвинет различные гипотезы, рассмотрит различные возможности её решения и постарается выбрать наиболее оптимальный вариант. Возникшее в ходе рассуждения противоречия будут толчком к самостоятельному пересмотру своих действий, а если это необходимо, то и к её корректировке, к выявлению причин своих ошибок и неудач.

Считаю, что потребность в самоконтроле и критической самооценке своих действий, постоянно развиваясь в ученике, превращается в его личностное качество, которое ему будет необходимо в любой другой деятельности. Сформировавшись, она становится неотъемлемой чертой его характера, которая в свою очередь будет способствовать дальнейшему развитию мыслительных способностей учащегося. И конечно же, предметом, наиболее способствующим выработке потребности в критической самооценке и самоконтроле своих действий и, вместе с ним, развитию мыслительных способностей учащихся является математика. Потребность в самоконтроле и тщательной проверке результатов своих действий, умение критически относится к собственной деятельности – являются важнейшими навыками, которые должны вынести учащиеся из прохождения курса математики.

Опыт показывает, что часто из целостной структуры учебной работы выпадают именно контроль и оценка со стороны ребёнка, они изымаются и присваиваются учителем, а ученик самоосвобождается от необходимости контролировать и оценивать. В связи с этим учебная работа ребёнка постепенно лишается собственно контролирующего и оценивающего компонентов и, следовательно, внутренней мотивирующей и направляющей основы. И как результат – пробелы в знаниях. Именно поэтому все усилия я направляю на организацию собственных контрольно-оценочных действий обучающихся.

 Главным в учебной деятельности ребёнка считаю понимание того, что он изучает и ради чего он это делает. При этом добиваюсь, чтобы ученик осознавал, что с ним происходит в процессе изучения моего предмета, ощущал своё развитие. Стараюсь пробудить в детях желание подняться духовно и интеллектуально на ступеньку выше и ощутить духовную прибыль от изучения математики.  Важнейшей предпосылкой для этого считаю создание психологического комфорта для приобретения учащимися знаний и самовыражения. Компонентами положительной психологической атмосферы являются: взаимоуважение, взаимопонимание, взаимообогащение учителя и учащихся. При любых продвижениях ученика в изучении моего предмета не скуплюсь на положительные эмоциональные отзывы, слова поощрения. Стараюсь вселить в них уверенность в себе, своих способностях. Поддерживаю положительный настрой разнообразными видами деятельности на уроке, стимулированием, созданием ситуаций успеха, предоставлением каждому ученику возможности для самовыражения, повышения самооценки.

Выделяются следующие этапы формирования самоконтроля:

**1-й этап  Ученик должен научиться понимать и принимать контроль учителя.**

 **Для этого учитель должен:**

* показать учащимся, что любое обучение - органическое единство двух процессов: передача обучаемому в той или иной форме учебного материала и выявление степени усвоения этого материала.
* ознакомить учащихся с нормами и критериями оценки знаний, умений и навыков;
* сообщать учащимся, после каких доз учебного материала необходим контроль и цель проведения того или иного контроля;
* выставляя ту или иную оценку, объяснять ее, исходя из критериев оценки;

**2-й этап**   **Ученик должен научиться  наблюдать и анализировать учебную деятельность своих товарищей.**

*заимопроверка служит хо­рошей школой воспитания са­моконтроля - ведь обнару­жить ошибки в работе това­рища гораздо легче, чем в соб­ственной, а полученные навы­ки контроля ученик переносит на свою деятельность (само­контроль).*

**3-й этап**    **Ученик должен научиться осуществлять наблюдение за своей учебной деятельностью, выполнять ее самоанализ, самооценку и самокоррекцию.**

*От способности ученика к самоанализу и самооценке зависит успешность его обу­чения, требовательность к своей учебной деятельности и адекватная реакция на оценку его деятельности со стороны учителя.*

 В результате этой работы:

– во-первых, учащиеся организуют свою деятельность в цикличной форме, периодически проверяя и оценивая её, тогда самоконтроль и самооценка выполняют функцию рефлексивного замыкания некоторого этапа этой работы;

– во-вторых, в процессе самоконтроля и самооценки ученик, как субъект деятельности, выполняет обобщения и сопоставления, осмысливает критерии анализа своей деятельности.

Цикличная форма организации деятельности предполагает организацию работы в нескольких циклах со сходным строением этапов: формулировка или уточнение целей, генерация идей в рамках поставленных целей, выработка критериев для анализа, оценка и проверка предложенных идей и выработка нового представления о цели, назначении и личностном смысле деятельности. Переход от цикла к циклу позволит ученику, учитывая и перманентно уточняя требования задачи, на их основе генерировать всё новые идеи.

Обобщения, производимые при самооценке себя, своей деятельности и самоконтроле своих действии позволяют ученику осознать рефлексивные рамки проблемной ситуации и расширить их. В свою очередь, это поможет нахождению новых параметров анализа условий задания. В каждом новом цикле деятельности эти обобщенные параметры анализа проблемной ситуации будут способствовать уточнению целей и появлению новых идей. Негативные выводы, полученные в результате объективной самооценки, заставляют учащегося задуматься, искать причину своих ошибок и изменять методы своей работы.

Следовательно, в течение всего периода выполнения задания включается единый механизм рефлексивного самоконтроля, основанный на обобщении и анализе промежуточных результатов, поэтому оценивание и контроль своих действий учеником несколько раз периодически повторяются. То есть благодаря потребности в самоконтроле и в критической самооценке своих действий учащиеся вынуждены неоднократно просматривать и анализировать то, что они уже выполнили.

Таким образом, я предполагаю, что такая работа должна привести:

* во-первых, к формированию у учащихся устойчивой потребности в самоконтроле и критической самооценке себя и каждого шага своего действия;
* во-вторых, к развитию мыслительных и творческих умений ученика, чему будет способствовать выполняемые в ходе такой деятельности специфические мыслительные операции.
* в-третьих, к пробуждению внутренней инициативы, активизации внутренних сил самого ученика, к самоуправлению и саморегуляции своей деятельностью со стороны самих учащихся, и к управляемости процессом обучения и развития учеников со стороны учителя.

Рассмотрю цикл работы на примере контрольной работы по теме «Деление десятичных дробей»

Учащимся выдается текст контрольной работы в следующем виде:

(таблица 1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии оценки | Оценка | Задания | Трудности, прогнозируемые ошибки |
| моя | учителя |
|  |  |  | 1. Выполните деление в столбик:36:0,48 12,1:0,11178,5:1,7 81,2:0,350,2106:3,9 0,04:2,5 |  |
|  |  |  | 2. Решите задачу:За три дня туристы прошли 35 км. В первый день – 0,3 всего пути. Остальной путь за второй и третий день поровну. Сколько километров прошли туристы в третий день? |  |
|  |  |  | 3. Вычислите:(0,1001:1,43+3,1)∙2,4Какие ошибки можно допустить при выполнении этого задания? |  |
|  |  |  | 4. Решите уравнение:11+2,3у+1,3у=38 |  |
|  |  |  | 5. Сумма двух чисел 45,7. Одно число больше другого на 21,3. Найдите эти числа. |  |

Перед тем как приступить к выполнению работы учащиеся, совместно с учителем анализируют задания, выделяют критерии оценки каждого задания.

К данной контрольной работе учащимися были выделены следующие критерии оценки, которые фиксируются в первом столбце (таблица 1):

*Задание № 1:*

**1 уровень** – отказ от выполнения задания или все ответы ошибочны – **0 баллов**.

**2 уровень** – за каждый верно оформленный и правильно выполненный пример – **0,5 балла**.

**3 уровень** – правильное оформление и решение всех примеров – **3 балла**.

По ходу выполнения контрольной работы учащиеся выписывают в последний столбец (таблица 1) возникающие у них трудности и сомнения по поводу правильности выполнения того или иного задания с объяснением, почему он так думает, а также оценивает себя по заданным критериям.

**2)** На следующем уроке дети получают проверенные мною работы с содержательной оценкой и начинают соотносить оценку учителя по каждому критерию со своей оценкой, определяя, как получилась общая оценка всей работы.

**3)** Далее учащиеся начинают разбираться с причинами ошибок и трудностей, возникших у них в ходе выполнения данной работы, заполняя таблицу № 2.

(таблица 2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Задача,в которой была сделана ошибка. | Причины ошибки: | Как избежать ошибки? | Решение похожей задачи. |
| Как действовал я? | Как надо было действовать. | Почему я ошибся? |

Если в 5 классе учащиеся определяли одну, две возможные причины ошибок, допущенных в работе, то в конце 6 класса, в результате систематической работы такого вида, они уже определяют почти все возможные причины, по которым могут возникнуть ошибки.

Таким образом, через систему таких уроков формируется диагностико-коррекционный способ работы над ошибками, который опирается на действие самоконтроля и самооценки.

**4)**  После определения причин ошибок начинается этап коррекции. С этой целью мной создается система специальных заданий. Многие из таких заданий я беру в книге «Задания по математике на развитие самоконтроля учащихся 5-6 классов», авторы С.Г. Манвелов, Н.С. Манвелов. Задания оформляются на карточках и располагаются на «столе заданий». К ним подбираются средства решения (это могут быть алгоритмы действий, правила, словесные указания, схемы, модели, чертежи), которые располагаются на «столе помощи». С помощью карточек-помощников дети работают над своими умениями, самостоятельно определяя объем и содержание тренировки, и консультируются в случаях затруднения у меня, или у своих товарищей. После тренировки ребенок переходит к работе на оценку, самостоятельно определяя время перехода к ней. Моя роль, как учителя, на данном этапе сводится к консультации ребенка по поводу соответствия выбранного задания, умению, которое необходимо отработать. Здесь же большое внимание необходимо уделять тому, как ребенок использует карточки-помощники и тому, чтобы средства, которые я предложила учащимся действительно являлись средствами организации детской работы.

Таким образом, учитель имеет возможность не только консультировать учащихся по их запросу, но и проводить педагогическое наблюдение за становлением индивидуального действия: как ведет себя ученик при подборе задания; к кому и в какой момент обращается за помощью, какие задает вопросы; самостоятельно ли начинает и завершает работу на занятии; берет ли задание на дом и в каком объеме. Чтобы работа учителя по воспитанию навыка самоконтроля была эффективной, нужна систематическая работа в этом направлении. В своей практике я использую следующие приемы:

**1.  Учащимся дается задание составить задачи для одноклассников, используя пройденный материал.**

При составлении задачи ученику приходится побывать и в позиции учителя, который составляет задачу, и в позиции ученика, который решает задачу. Он старается составить задачу таким образом, чтобы задача и решалась, и в то же время она в себе содержала некоторую трудность, т. е требовала обдумывания, применения своих знаний, в том числе и знаний полученных по другим предметам. При этом ему необходимо оценивать свои силы, знания, заранее запланировать свои действия. Чтобы не ошибиться, он будет, пересматривать каждое свое действие, контролировать их выполнение. Ему придется решать задачу, анализировать и обобщать её по нескольку раз, вновь возвращаясь к условию задачи.

**2. Учащимся даются задания, составленные учителем или сверстниками на нахождение и исправление “допущенных” ошибок.**

Сознательно допущенная ошибка заставит ученика подумать, критически переосмыслять, оценивать не только данную работу, но и пересматривать свои взгляды, свои знания. В процессе поиска и исправления ошибок лучше всего выявляется своя неполнота понимания, что заставляет ученика анализировать свои знания.

**3. Учитель при объяснении “допускает” ошибку.**

Учитель при объяснении на доске сознательно допускает ошибку: при выводе формулы или решения задачи, и т.д. Ученикам, которые нашли ошибки учителя, приходиться давать убедительные объяснения и приводить доказательства, пока все учащиеся не увидят ошибку, не поймут её и не включаться в активную умственную деятельность.

**4. Учащиеся объясняют доказательство или решение задачи одноклассникам.**

Во время объяснения учащимся решения или доказательства какой-либо задачи, все остальные должны напряженно искать возможных возражений и немедленно их высказывать. Ученик, прежде чем сказать, будет обдумывать, анализировать каждый шаг своего решения, рассматривать его с различных точек зрения, пересматривать свою точку зрения, аргументировать и доказывать свое мнение, изыскивать исчерпывающие аргументы. Если он “отобьется” от всех возражений, ему удастся убедить в своей правоте других, то он испытает радость, удовлетворение от своей работы.

**5. Учащиеся решают одну и ту же задачу несколькими способами, обсуждают и выбирают наиболее удачное решение.**

Выбор наиболее оптимального решения, требует от учащихся разностороннего рассмотрения условия задачи, тщательного анализа каждого шага их решений, сравнения методов и способов решения этих задач. Ученик опять же будет изыскивать аргументы в пользу понравившегося ему решения, будет стараться доказывать и отстаивать свое мнение.

**6. Учащимся дается задание с недостающими данными, которые им необходимо самим определить**.

Если в задачах отсутствуют некоторые данные, вследствие чего дать точный ответ на вопрос задачи не представляется возможным. Цель таких заданий научить учащихся “схватывать” в процессе восприятия условия задачи ее формальную структуру, обнаружить неполноту данных. В таких задачах следует дать самостоятельность в подборе необходимых подходящих величин из опыта, что также требует неоднократного анализа задачи и самоконтроля результатов решения.

**7. Учащимся дается задание с избыточными данными.**

В таких задачах введены дополнительные, ненужные, не имеющие значения показатели. Учащиеся должны уметь из совокупности данных им величин выделить именно те, которые представляют собой систему отношений, комплекс взаимосвязанных величин, составляющих существо задачи, и являются необходимыми и достаточными для ее решения.

**8.** Трудно переоценить **роль самостоятельной работы** для формирования самоконтроля. Самостоятельность формирует у учащихся движение от незнания к знанию…. Систематическая самостоятельная работа является не только средством обучения, но и формой управления процессом обучения. При самостоятельной работе воспитывается активная жизненная позиция. Именно в процессе самостоятельной работы в головах учеников возникают вопросы: “Как решать?”, “Каким приёмом воспользоваться?”, “Какой теоретический материал надо знать?”, “Что знаю?”, “Что не знаю?”, “Где возьму?”. Затем в процессе работы следуют ответы и на эти вопросы, и на другие, возникающие на пути к достижению цели. Ученик наблюдает собственное движение, корректирует его, если в этом есть необходимость, т.е. активно управляет собственной учебной деятельностью.

**9.** Хорошо формируют самооценку так называемые **задания по уровням.** Выбирая нужный для себя уровень, ученик учится правильно оценивать свои знания. Задача учителя тактично посоветовать ребёнку правильный выбор, если он на первых порах затрудняется в выборе.

**10. На своих уроках использую разные приемы рефлексии.**

**Рефлексия** **(от лат. reflexio - обращение назад)** – анализ учащимися собственного состояния, переживания, мыслей по завершении деятельности. Рефлексия позволяет приучить ученика к самоконтролю, самооценке, саморегулированию и формированию привычки к осмыслению событий, проблем, жизни. Рефлексия способствует развитию у учащихся критического мышления, осознанного отношения к своей деятельности.

На своих уроках часто использую приём незаконченного предложения. Прошу устно закончить предложение. Сегодня на уроке я научился …», « Мне понравилось…», « Мне не понравилось…»,

 « Сегодня я положил в свою копилку знаний …», Ощутили ли вы интеллектуальный рост? Какую духовную прибыль вы получили? и т.д. А также практикую в своей деятельности заполнение «рефлексивной карты». Приведу пример рефлексивной карты по теме «Система уравнений с двумя переменными»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ЗУН  | Самооценка | Оценка другим учеником | Оценка учителя |
| Знаю:  |   |   |   |
| – что такое система уравнений |   |   |   |
| – что такое корень системы |   |   |   |
| – что значит решить систему |   |   |   |
| – что такое график |   |   |   |
| – алгоритм построения графика |   |   |   |
| – графики элементарных функций |   |   |   |
| – алгоритм решения системы уравнений графически |   |   |   |
| – алгоритм решения системы уравнений способом подстановки |   |   |   |
| – алгоритм решения системы уравнений способом сложения |   |   |   |
| Умею: |   |   |   |
| – определять степень уравнения |   |   |   |
| – выражать одну переменную через другую |   |   |   |
| – определять по виду уравнения его график |   |   |   |
| – отмечать точку по ее координатам в координатной плоскости |   |   |   |
| – строить графики элементарных функций |   |   |   |
| – определять, является ли пара чисел решением системы уравнений |   |   |   |
| – решать системы уравнений графически |   |   |   |
| – решать системы способом подстановки |   |   |   |
| – решать системы способом сложения |   |   |   |

Карта заполняется постепенно по мере изучения материала. Самооценка ученика предшествует оценке учителя. Учащийся должен самостоятельно оценить трудность работы, вычленить объект, в котором допускается ошибка, обнаружить и изучить свои затруднения и решить, что же надо сделать, чтобы повысить свой уровень.

В заключении хочу сказать, что если эту работу правильно организовать, проводить систематически и целенаправленно, то учащиеся быстро её осваивают, и она даёт хорошие результаты. Установка на постоянную самопроверку, отыскивание ошибок и исправление их самим учеником повышает активность и самостоятельность школьников. Постепенно растёт уверенность детей в преодолении трудностей, повышается ответственность за выполнение каждой письменной работы, вырабатывается привычка, а затем потребность в самоконтроле, то есть формируются качества человека, необходимые ему во всех сферах трудовой деятельности.

«Самого большого успеха добивались те, кто, поняв проблему, превращали ее в возможность» **Джозеф Шугерман.**

Желаю всем успехов. Пусть каждая проблема станет для вас возможностью.

«Тот, кто сумел отрефлексировать действительность, тот и получает преимущества в движении вперед»

 *Евгений Доманский*