**Организация самостоятельной познавательной деятельности обучающихся на уроках математики**

**(из опыта работы)**

Выполнила: Сахаровсая Ольга Алексеевна

учитель математики МКОУ «СОШ с. Бабстово»

**«Организация самостоятельной познавательной деятельности обучающихся на уроках математики»**

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, то есть способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком значении этот термин можно определить как совокупность способов действий учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих самостоятельное усвоение новых знаний, формирование умений, включая организацию этого процесса.

При изучении математики в школе в процессе вычислений, измерений, поиска решения задач и т.д. у учеников формируются основные мыслительные операции: анализ, синтез, классификация, сравнение, аналогия, умение различать обоснованные и необоснованные суждения, объяснять этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации (используя при решении разных математических задач предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, чертежи, создавая и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). **Таким образом происходит формирование познавательных УУД.**

В процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: учащиеся учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям, школьники учатся работать в парах и малых группах. **Таким образом происходит формирование коммуникативных УУД.**

Формирование **регулятивных действий** обеспечивается использованием действий контроля, приемами самопроверки и взаимопроверки заданий. Учащимся предлагаются тексты для проверки, содержащие различные виды ошибок (графические, вычислительные и т. д.). Для решения этой задачи можно совместно с учащимися составить правила проверки текста, определяющие алгоритм действий. В процессе работы школьник учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать ее, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.

**Формирование личностных действий** обеспечивается умением самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества). В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить

Организация самостоятельной познавательной деятельности обучающихся, руководство ею — это ответственная и сложная работа каждого учителя. Воспитание активности и самостоятельности необходимо рассматривать как составную часть воспитания учащихся. Эта задача выступает перед каждым учителем в числе задач первостепенной важности.

Говоря о формировании у школьников самостоятельности, необходимо иметь в виду две тесно связанные между собой задачи. **Первая** из них заключается в том, чтобы развить у учащихся самостоятельность в познавательной деятельности, научить их самостоятельно овладевать знаниями, формировать свое мировоззрение; **вторая** — в том, чтобы научить их самостоятельно применять имеющиеся знания в учении и практической деятельности.

У многих школьников отмечается равнодушие к знаниям, нежелание учиться, низкий уровень развития познавательных интересов. Поэтому я считаю, что главная задача педагога в этих условиях заключается в поиске более эффективных форм, моделей, способов и условий обучения. Таким образом, на первый план выходит проблема активизации деятельности учащихся в процессе обучения. Проблема активности личности в обучении – это ведущий фактор достижения целей обучения, общего развития личности, её профессиональной подготовки. Постоянно растущий объём информации, её многопрофильность привели к тому, что ни у кого не вызывает сомнения тезис о невозможности знать и уметь всё. Таким образом, наиболее ценным стало умение добиться цели через смежные знания, искать и находить решение. А одним из главных качеств личности ученика становится его готовность к самостоятельной деятельности по сбору, обработке, анализу и организации информации, умение принимать решения и доводить их до исполнения. Соответственно, меняются и задачи учителя. Теперь он должен быть не только и не столько источником информации, дающим знания, но и организатором самообразования учащихся, побуждающим к творческому поиску. Надо искать индивидуальные пути, что может быть осуществлено только в результате совместной творческой деятельности учителя и ученика.

**Основную цель**  работы учителя я вижу в обеспечении условий для формирования совокупности знаний, умений, навыков учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках математики. Для реализации этой цели я ставлю перед собой следующие задачи:

-создание на уроках математики условий для активизации познавательной деятельности учащихся;

-формирование и развитие общеучебных, самостоятельных, познавательных навыков учащихся;

-создание условий для добывания знаний из реальной жизни, для овладения различными методами действий в нестандартных ситуациях;

-способствовать выработке знаний и умений планирования, целенаправленности, анализа, самооценки познавательной деятельности у учащихся;

-формирование у обучающихся способности владения различными методами познания.

В основе моего опыта лежит идея: формирования у учащихся деятельного состояния, которое характеризуется стремлением к учению, умственному напряжению и проявлениям волевых усилий в процессе овладения знаниями, что и является, по сути, развитием познавательной активности ребёнка.

Способы активизации познавательной деятельности, которые я использую на уроках:

1. Создание атмосферы заинтересованности: достижение поставленной цели, оценка труда.
2. Стимулирование к диалогу, создание ситуации общения, то есть такой ситуации, в которой ребята должны:
   * Защищать свое мнение, приводить в его защиту аргументы, доказательства, использовать приобретенные знания;
   * Задавать вопросы учителю, товарищам, выяснять непонятное, углубляться с их помощью в процесс познания;
   * Рецензировать ответы товарищей, сочинения, другие творческие работы, вносить коррективы, давать советы;
   * Делиться своими знаниями с другими;
   * Помогать товарищам при затруднениях, объяснять им непонятное;
3. Побуждать учащихся находить не единственное решение, а несколько решений предпринятых самостоятельно
4. Смена форм деятельности повышает работоспособность ребят на уроке (устная работа, работа классом, самостоятельная работа, индивидуальные задания, самопроверка, игровые элементы)
5. Физкультурная минутка; можно пошутить, дать ребятам снять напряжение, усталость;
6. Попросить ребят составить карточки-задания друг для друга;
7. Сильный ученик опрашивает слабого (практикуется при доказательстве теорем);
8. Поощрение любой познавательной деятельности учащихся.
9. Высокий темп урока: план составляется так, чтобы каждый ребенок был занят, таким образом у учеников не остается свободного времени, чтобы отвлекаться (ни минуты свободного времени на уроке).

Развитию познавательной мыслительной активности на уроках математики способствует рациональная организация самостоятельной деятельности на уроках.

Самостоятельная работа

Самостоятельное выполнение заданий – самый надёжный показатель качества знаний, умений и навыков учащихся. Ученик, получая теоретически обоснованные способы действий, знания, может самостоятельно вырабатывать подобные способы при решении поставленных проблем.

Рассматривая структуру самостоятельной познавательной деятельности учащихся, я пришла к выводу о необходимости повышения количества разнообразных самостоятельных работ в учебном процессе. В своей работе для проверки знаний использую *тест***.** Он позволяет провести более широкий тематический контроль материала на ту или иную тему, а может быть, и на ряд тем. Тест позволяет сэкономить время на уроке. Интенсивная работа при тестировании в 5-9 классах повышает заинтересованность учащихся в хорошем результате. Кроме того, тест благотворно влияет на развитие интуиции и логического мышления.

Путь к этому лежит через разнообразную самостоятельную работу учащихся, организованную в соответствии с особенностью интереса, занимательность, а также через творческие работы учащихся.

В своей работе я использую разные виды тестов.

**Тесты, в которых предполагают верное заполнение пропусков в утверждениях, формулировках определений, теорем, свойств здесь же, в тексте.**

Так, например, тест в 7 классе по теме «Начальные сведения по геометрии».

1.Слово «геометрия» в переводе с греческого означает .

2.Через любые точки можно провести прямую и притом только одну.

3.Часть прямой, ограниченная двумя точками, называется .

4.Точка отрезка, делящая его пополам, называется отрезка.

5.Геометрическую фигуру, которая состоит из точки и двух лучей, исходящих из этой точки, называют .

6.Градус – угол, равный части развернутого угла.

7.Угол называется , если он равен 90º.

8.Для измерения углов используют .

**Тесты, в которых надо определить истинны или ложны следующие утверждения.**

Тест в 7 классе по теме «Начальные сведения по геометрии».

1. Прямая простирается бесконечно в обе стороны.

2.Отрезок ВС содержит только точки прямой ВС, лежащие между В и С.

3.Две фигуры, имеющие одинаковую форму, называются равными.

4.Луч, делящий угол на два равных угла, называется биссектрисой угла.

5.Неразвернутый угол меньше 180º.

6.Два угла, у которых одна сторона общая, называются смежными.

7.Смежные углы равны.

8.Сумма смежных углов равна 180º.

Тесты, в которых предлагается из предложенных ответов выбрать верный, отметить его в тексте кружочком или квадратиком.

Использую тест и для проведения промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа на уроке не самоцель. Она является средством борьбы за глубокие и прочные знания учащихся, средством формирования у них активности и самостоятельности как черт личности, развития их умственных способностей. Актуальность этой проблемы бесспорна, т.к. знания, умения, убеждения, духовность нельзя передать от преподавателя к учащемуся, прибегая только к словам. Этот процесс включает в себя знакомство, восприятие, самостоятельную переработку, осознание и принятие этих умений и понятий. Пожалуй, главной функцией самостоятельной работы является формирование высококультурной личности, т.к. только в самостоятельной интеллектуальной и духовной деятельности развивается человек.

Для активизации учебной деятельности школьников, воспитания у них самостоятельности мышления, умения применять знания в процессе обучения я использую фронтально-индивидуальную и обучающую самостоятельные работы.

**Фронтально-индивидуальная**.

Образец решения задания записывается на доске и разбирается его пошаговое выполнение. После чего учащимся предлагается выполнить задание по образцу, при этом затрудняющимся оказывается помощь. Такая работа носит воспроизводящий характер, но она незаменима при формировании новых умений и навыков, при отработке алгоритмических действий.

**Обучающая.**

В решении задания пропущены объяснения или (и) вычисления. Учащийся должен восстановить решения задания полностью. При выполнении такой работы формируется объем активных знаний учащихся, умение обосновывать решение, применять изученные теоретические положения на практике.

Одним из главных качеств личности ученика становится его готовность к самостоятельной деятельности по сбору, обработке, анализу и организации информации, умение принимать решения и доводить их до исполнения.

**Метод проектов** – один из эффективных методов повышения мотивации обучающихся на уроках для достижения определенных результатов и овладения определенными знаниями. Метод проектов всегда ориентирован на самостоятельную деятельность учащихся – индивидуальную, парную, групповую, реализующуюся в течение определенного отрезка времени. Этот метод органично сочетается с групповым подходом к обучению. Он предполагает решение поставленной проблемы, а решение проблемы предусматривает, с одной стороны, использование совокупности разнообразных методов, средств обучения, а с другой – необходимость интегрирования знаний, умений применять знания из различных областей науки, техники, творческих областей и особенно при решении нестандартной задачи.

Одним из главных качеств личности ученика становится его готовность к самостоятельной деятельности по сбору, обработке, анализу и организации информации, умение принимать решения и доводить их до исполнения.

**Проект «Для чего нужны проценты»(6 класс)**

Проблема:

В обычной жизни часто встречаются слова «проценты», но мы не всегда правильно понимаем смысл услышанного или прочитанного. Да и нужны ли проценты?

Цель:

Собрать материал о процентах, задачи на проценты и оформить его в печатное издание. Задачи:

1.Собрать информацию.

2.Изучить собранный материал.

3.Научиться решать математические задачи с использованием процентов.

4.Оформить собранный материал в виде брошюры

5.Использовать как справочный материал на занятиях по математике.

Результативность:

* + учащиеся научились решать задачи на проценты;
  + подобрали задачи по теме «Проценты»;
  + оформили материал в виде брошюры,
  + выступили на уроке с сообщениями.

**Проект по теме «Координатная плоскость» (6 класс)**

Основополагающий вопрос.

Как найти месторасположение предмета в этом мире?

Цель:

1.Научиться отмечать точки в координатной плоскости;

2.Научиться читать координаты точек;

3.Научиться составлять задачи на тему «Координатная плоскость».

Задачи:

-Научиться строить точки по заданным координатам, читать координаты точек.

-Составить кроссворд по теме «Координатная плоскость».

-Построить рисунки в координатной плоскости и указать координаты точек, чтобы можно было их построить другим учащимся.

Результативность:

-Учащиеся научились строить точки по заданным координатам,

-читать координаты точек;

-составили кроссворд;

-построили рисунки

**Задания на самопроверку и взаимопроверку**.

Рассмотрим организацию работы на примере проведения математического диктанта.

1. На доске заранее написаны ответы. После написания диктанта ответы открываются, и каждый ученик самостоятельно проверяет свою работу и оценивает ее, согласно критериям, предложенным учителем. Данный вид проверки, прежде всего, направлен на развитие внимания и умения адекватно оценивать себя самого.

Ученики меняются тетрадями и осуществляют взаимопроверку, с последующей проверкой учителем или с последующим обсуждением в паре допущенных ошибок. Появляется элемент ответственности за партнера, развивается внимание, появляется необходимость начать обсуждение ошибок, а значит вступить в диалог.

Каждый обучающийся самостоятельно оценивает свою работу, еще не зная ответов, то есть, опираясь на интуицию или реально представляя свои знания. После этого осуществляется взаимопроверка. Результаты сравниваются, и выставляется итоговая оценка.

Задание «угадай, о чем меня спросили?». Нужно по ответу отгадать вопрос. Например, число, которое делится только на себя и на единицу. Какой был задан вопрос? (Какое число называется простым?)

Таким образом, мы убедились, что формирование универсальных учебных действий успешно реализуется в процессе обучения математике в школе. И любое задание по математике должно рассматриваться учителем как основание для формирования универсального учебного действия (причем следует точно определить для себя, какого или каких именно).

**Работа с учебником.** В формировании регулятивных и познавательных УУД возможно применение такого приема, как работа с учебником. Приведу пример некоторых заданий, которые можно выполнять по тексту учебника:

1. Найти задание по оглавлению.

2. Обдумать заголовок (ответить на вопросы: «О чем пойдет речь?», «Что мне предстоит узнать?», «Что я уже знаю об этом?»).

3. Прочитать содержание пункта параграфа; выделить все непонятные слова и выражения, выяснить их значение (в Интернете, справочнике, словаре).

4. Задать по ходу чтения вопросы и ответить на них (О чем здесь говорится? Что мне уже известно об этом? Что именно об этом сообщается? Чем это можно объяснить? Как это соотносится с тем, что я уже знаю? С чем это нужно не перепутать? Что из этого должно получиться? К чему это можно применить?).

5. Выделить основные понятия в тексте.

6. Выделить основные термины и правила.

7.Изучить определения понятий, теорем (правил).

8.Изучить теоремы (правила).

9.Разобрать конкретные примеры в тексте и придумать свои.

10.Самостоятельно провести доказательство теоремы.

11.Составить схемы, рисунки, чертежи по имеющейся информации.

12.Запомнить материал, используя приемы запоминания (пересказ по схеме, мнемонические приемы, повторение трудных мест).

13.Ответить на конкретные вопросы в тексте.

**Результативность моего опыта**

Мне, как любому учителю, хочется, чтобы мои ученики быстро считали, умели аргументировать свои действия при решении любого типа задания, владели необходимыми и достаточными умениями и знаниями по математике. Я стараюсь воспитать активно мыслящую личность. Ведь очень важно, сможет ли ученик творчески подойти к изучаемому материалу, а в дальнейшем быть активным в жизни. Очень важно, чтобы вступая в сложный взрослый мир ученик имел такие качества личности, как умение анализировать, решать проблемы, умение самостоятельно принимать решения, применять знания в своей практике, творить.

В результате проводимой мною работы учащиеся стали более активными на уроках и при подготовки внеклассных мероприятий.

**Используема литература:**

1.Математика 5 – 11 классы: нетрадиционные формы организации тематического контроля на уроках / авт.-сост. М.Е. Козина, О.М.Фадеева. – Волгоград: Учитель,2006

2.АхметгалиевА. Мотивация деятельности на уроках математики. Математика в школе. 1996, №2 с. 56-60

3. Пустовойтов В.Н. Развитие познавательной самостоятельности учащихся старших классов на уроках математики и информатики: Монография. / Под редакцией А.Н.Прядехо. - Брянск: Издательство БГУ, 2002. - 104.

4. Прядехо А. А. Педагогические условия развития познавательных способно-стей учащихся V-VII классов. Брянск: Издательство БГПУ, 2000.-264с.

5. Интернет ресурсы.

6. Концепт. Научно-методический журнал: печатная версия. Приложение №9. 2013. Теория и методика развития универсальных учебных действий. Выпуск I «Система работы образовательных учреждений по развитию универсальных учебных действий в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

