.

Формирование учебно-познавательной компетенции учащихся на уроках геометрии

**Компетенции** – совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности) необходимых для того, чтобы продуктивно действовать в социуме.

**Компетентность** – владение человека соответствующей компетенцией, включая его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

Таким образом, компетенция – это норма, компетентность – это качество уже имеющееся у человека

От педагога требуется научить детей тем знаниям, обучить тем умениям и развить те навыки, которыми современный ученик сможет воспользоваться в своей дальнейшей жизни.

Так как любому человеку необходимо быть эффективным, конкурентоспособным работником, быть творческим, самостоятельным, ответственным, коммуникабельным человеком, способным решать проблемы личные и коллектива. Ему должна быть присуща потребность к познанию нового, умение находить и отбирать нужную информацию.

Все эти качества можно успешно формировать в школе, используя компетентностный подход в обучении любому предмету, в том числе и математике, что является одним из личностных и социальных смыслов образования.

У учащихся формируются ключевые компетенции – универсальная целостная система знаний, умений, навыков, опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности.

Одна из главных ролей должна быть отдана **учебно–познавательной компетенции**, так как, степень ее сформированности иногда в большей степени определяет качество результата.

Познавательный интерес является основой положительного отношения к учению. 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 – это один из важнейших мотивов обучения школьников. Активизация познавательной деятельности ученика без развития его познавательного интереса не только трудна, но практически и невозможна

В составе учебно-познавательной компетенции можно выделить:

- умение ставить цель и организовывать её достижение, умение пояснить свою цель;

- умение организовывать планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;

- умение задавать вопросы к наблюдаемым фактам, отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме;

- умение ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы; выбирать условия проведения наблюдения или опыта; выбирать необходимые приборы и оборудование, владеть измерительными навыками, работать с инструкциями; использовать элементы вероятностных и статистических методов познания; описывать результаты, формулировать выводы;

- умение выступать устно и письменно о результатах своего исследования с использованием компьютерных средств и технологий (текстовые и графические редакторы, презентации).

При изучении начального геометрического материала (длина окружности, периметр и площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда) можно дать следующие задачи:

– Нахождение периметра:  
Вам необходимо огородить свой садовый участок прямоугольной формы, сколько метров изгороди необходимо изготовить, если длина участка 55м, а его ширина 20м.

– Координатная плоскость:  
Соединить отрезками точки с заданными координатами, в результате получится фигура.

В координатной плоскости из отрезков построить фигуру и записать координаты точек – узлов.

– Мини-исследования на основе изучения геометрического материала (от “плоских” фигур до “объемных”).

По развертке собрать модели многогранников, исследуя простейшие свойства стереометрических фигур, получая начальные геометрические сведения.

Задание-исследование: “Определение зависимости длины окружности от радиуса”. Результатом экспериментальной деятельности с помощью реальных, доступных шестикласснику предметов (нитка, посуда, имеющая форму цилиндра) становится приближенное значение числа ***?***.

*Китайская мудрость гласит: “Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я усваиваю”.*

Считаю, что одним из активных методов формирования учебно-познавательной компетенции на уроке является создание проблемных ситуаций, суть которых сводится к воспитанию и развитию творческих способностей учащихся, к обучению их системе активных умственных действий. Эта активность проявляется в том, что ученик, анализируя, сравнивая, синтезируя, обобщая, конкретизируя фактический материал, сам получает из него новую информацию.

Поэтому для меня в процессе обучения главным является постановка перед учащимися на уроках какой-то маленькой проблемы и старание совместно с ними ответить на поставленный вопрос.

При ознакомлении учащихся с новыми математическими понятиями, при определении новых понятий знания не сообщаются в готовом виде. Здесь уместно побуждать учащихся к сравнению, сопоставлению и противопоставлению фактов, в результате чего и возникает поисковая ситуация.

При определении нового понятия учащимся предлагается только объект мысли и его название. Ученики самостоятельно определяют новое понятие, затем с помощью учителя уточняют это определение и закрепляют его.

Еще один способ создания поисковой ситуации – использование практического опыта учащихся, опыта выполнения ими практических заданий в школе, дома или на производстве. Поисковые ситуации в этом случае возникают при попытке учащихся самостоятельно достигнуть поставленной перед ними практической цели. Обычно ученики в итоге анализа ситуации сами формулируют задачу поиска.

На уроке геометрии при подготовке к изучению темы *“Сумма внутренних углов треугольника”* предлагаю решить задачи:

*Один из углов треугольника равен 360 , а другой – на 180  больше третьего. Найти градусную меру второго угла.*

*В равнобедренном треугольнике, угол при основании на 18 больше угла при вершине. Найти величину каждого угла треугольника.*

Здесь возникает поисковая ситуация. Пытаясь самостоятельно достигнуть поставленной практической цели, учащиеся приходят к выводу, что для решения этих задач не хватает данных. Если бы было известно, чему равна сумма величин внутренних углов каждого из заданных треугольников и вообще любого треугольника, то задачи были бы разрешимы. Теперь каждому ясна цель поиска.

Одним из способов создания ситуации творческого поиска является варьирование задачи, переформулировка вопроса.

**Например***, в 7 классе при решении задачи: «Периметр равнобедренного тр-ка АВС равен 37 см. Основание АС меньше боковой стороны на 5 см. Найдите стороны этого треугольника.» Полезно дать ученикам уже составленные  уравнения*

*Р=АВ+ВС+АС=2АВ+АС=2ВС+АС*

*(АС+5см)+ (АС+5см)+АС=37см*

*2(АС+5см)+АС=37см*

*2(АС+5см)=37см*

*и предложить ответить на вопросы:*

*а) Правильно ли составлены уравнения? Если есть ошибочное уравнение, найди его и укажи, в чем ошибка.*

*б) Чем различаются между собой правильно составленные уравнения?*

 Этот способ позволяет развить познавательную активность учащихся с низким и средним уровнем развития, помогает ребятам понять принципы решения задач алгебраическим способом, более глубоко осознавать внутренние связи между величинами.

В понимании детей учитель – это компьютер, который не может ошибиться никогда, и они обычно слепо копируют его решение.

Естественно при проверке ответ не сходится. Ищут ошибку. Дети решают проблему. После этого учащиеся очень внимательно следят за мыслью и решением учителя. Результат – внимательность и заинтересованность на уроке.

Задача учителя – привить своим ученикам привычку к упорному, самостоятельному, творческому труду, выработать у учащихся умение преодолевать трудности при решении задач, а также при любой работе, связанной с учебной деятельностью.

Учебные исследования на уроках делают процесс изучения математики интересным, увлекательным, так как они дают возможность детям в результате наблюдения, анализа, выдвижения гипотезы и ее проверки, формулировки вывода – познать новое.

Покажу на примере, как учащиеся приобретают умения и навыки исследовательской работы.

*Геометрия, 7-й класс, тема “Сумма углов треугольника ”*

*Цель работы: Установить, чему равна сумма углов треугольника*

*Одни учащиеся изображают тупоугольный тр-ик, другие – остроугольный тр-ик, а третья группа уч-ся – прямоугольный. Затем каждый измеряет градусные меры углов и находит их сумму.*

*В результате учащиеся получают, что сумма всех углов равна 180 градусам.*

*Далее ученики анализируют результаты наблюдений и выдвигают гипотезу: сумма углов тр-ка равна 180 градусам.*

*Доказательство гипотезы:*

*Используя св-ва углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей.*

*Итак, гипотеза доказана.*

*Вывод: сумма углов треугольника равна 180 градусам (независимо от вида треугольника).*

Одним из мощных рычагов воспитания трудолюбия, желания и умения хорошо учиться является создание условий, обеспечивающих ребенку успех в учебной программе, на пути от незнания к знанию, от неумения к умению. К таким условиям, безусловно, можно отнести процесс решения нестандартных, логических задач, задач – головоломок, на соображение и догадку.

Задача будит мысль учащегося, активизирует его мыслительную деятельность. Решение задач считается гимнастикой ума.

Готовясь к уроку, я подбираю материал к нему и формы работы, чтобы обеспечить мыслительную деятельность каждого ученика каждую минуту.

Умение применять ранее усвоенные способы решения проблем в новой учебной или жизненной ситуации и находить новые способы решения учебных проблем характеризует уровень интеллектуального развития ученика. Учащиеся должны уметь анализировать учебный материал, выделять в нём главное, сравнивать и сопоставлять, синтезировать и обобщать, делать выводы. И самое главное – должны уметь держать в уме основную нить рассуждений.