**МАОУ «Нюкская основная общеобразовательная школа им. Героя Советского Союза Котова И.М.»**

**Учитель Киршина Валентина Афанасьевна**

**«Формирование навыков решения геометрических задач»**

Решение геометрических задач вызывает трудности у многих учащихся.   К сожалению, геометрия – один из самых нелюбимых детьми предметов.  Это объясняется, прежде всего, тем, что редко какая либо задача по геометрии может быть решена с использованием определённой теоремы или формулы. Большинство задач требует применения разнообразных теоретических знаний, доказательства утверждений, справедливых лишь при определенном расположении фигуры, применение различных формул. Приобрести навык в решении задач можно, лишь решив достаточно большое их количество, ознакомившись с различными методами, приёмами и подходами.

Заметим, что наглядно-образное мышление и воображение наиболее полно развиваются на стыке старшего дошкольного и младшего школьного возраста. А геометрию ученик начинает изучать в 12-13 лет. К этому времени  непосредственный интерес к ее освоению уже практически утрачен, еще по-настоящему не проявившись.  Но, не смотря на это, значимость геометрии велика и учителю предстоит огромная работа по привитию учащимся интереса к этому предмету, следствием чего является знание его и хорошие результаты при сдаче экзамена.

Открытые портфели: знаю - знания, умею - умения, могу - навыки и закрытый портфель: хочу – это мотивация к обучению. Задача каждого учителя открыть этот портфель, т.е. повысить мотивацию учащихся.

Задача не нова, но у каждого учителя свои способы ее достижения.

Ключевым словом в раскрытии понятия «мотивация» является слово «интерес»

Он заключается в том, что ребенок получает “удовольствие от самой деятельности, а удовольствие от деятельности он получит только тогда, когда ему интересно.

Интерес учащихся к предмету, их познавательную   активность, желание учиться, чувство радости перед каждым уроком, жажду нового знания - важнейшие показатели качества  работы учителя

Приемов повышения мотивации великое множество. Их можно использовать на уроках различных видов, на любом этапе урока.

Это и сообщение темы с мотивирующим началом, и использование исторического материала, уроки творческого характера, игровые, интегрированные уроки, стимулирующее оценивание и т.д.

Конечно же, не только от учителя зависит мотивация, но и от внутренних устремлений учащихся, индивидуальности каждого ученика.

«Хочу» ребенка нужно начинать с первого урока геометрии. Когда  «хочу» ребенка сформировано, нужно требовать от детей штудирования теории – это очень важный момент. Без знания теоретической базы серьезных результатов  не достигнуть. Я проверяю знание теоретического материала на каждом уроке. Это может быть устный опрос, геометрический диктант, задание заполнить пропуски, дописать теорему, указать верность или неверность утверждений.

Каждый преподаватель обеспокоен тем, чтобы подаваемый им материал легко воспринимался и быстро запоминался. В рамках разрешения этой проблемы можно применять **метод составления опорных схем и таблиц**. Представленный в такой форме теоретический материал становится более доступным, понятным и удобным для запоминания, так как объем информации сводится до минимума. Опорные конспекты выполняют в учебной работе следующие оперативные функции:

1. Обеспечивают логически последовательное раскрытие темы.

2. Осуществляют обратную связь на этапе первичного объяснения материала.

3. Упрощают и ускоряют процесс подготовки учащихся к уроку.

4. Позволяют увеличить объем изучаемого на уроке материала.

5. Дают возможность выйти за рамки учебника и программы.

6. Снимают проблему накопляемости оценок.

7. Приучают детей к художественной образности к графическому моделированию.

**Задачи по готовым чертежам.**

После изучения теоретического материала и составления опорного конспекта можно перейти к решению задач по готовым чертежам.

При решении подобного рода задач проявляется уровень математического развития учащихся. Так как для того, чтобы ее решить необходимо умение работать с геометрическим чертежом, умение рассматривать и выделять на чертеже фигуры, нужные для решения. Анализируя условие задачи, учащиеся могут выделить нужные связи и отношения на чертеже. Для этого требуются хорошие знания основных понятий и теорем, умение анализировать, преобразовывать, переформулировать задачу, вести рассуждения, вычленять проблему, то есть достаточно высокая логическая подготовка.

Обучению учащихся приемам работы с чертежом способствуют упражнения на готовых чертежах, которые оказывают неоценимую помощь в усвоении и закреплении новых понятий и теорем. Дают возможность в течение минимума времени усвоить и повторить значительно больший объем материала, тем самым наращивать темп работы на уроках.

Кроме того, эти упражнения способствуют активизации мыслительной деятельности учащихся, обучают умению грамотно рассуждать, находить в них общее и делать различия, сопоставлять и противопоставлять, делать правильные выводы.

Большинство таких задач рационально использовать в качестве устных упражнений. При их выполнении происходит активная мыслительная деятельность учащихся, что в свою очередь приводит к эффективному непроизвольному запоминанию определений, свойств и признаков изучаемых фигур. Определения, свойства и признаки рассматриваемых фигур периодически повторяются в процессе выполнения разнообразных упражнений, что приводит в итоге к продуктивному запоминанию.

Задачи на готовых чертежах готовят учащихся к запоминанию и самостоятельному решению таких задач, для которых эти упражнения являются элементами.

**Решение ключевых задач**

«Ключевая» задача является средством решения других задач, поэтому ее знание учащимися обязательно. Разворачивающаяся система задач, с одной стороны, способствует усвоению факта или метода решения, изложенных в «ключевой» задаче, с другой, позволяет увидеть взаимосвязи отдельных тем школьного курса математики. Поэтому составленная данным методом система задач является эффективным средством повторения, обобщения и систематизации учебного материала.

Ключевые задачи – это такие математические задачи, научившись решать, ученик овладеет всеми умениями и навыками по данной теме.

        Подбор ключевых задач позволяет уменьшить перегрузки учащихся: им приходится решать их меньше и в классе, и дома.

Ключевые задачи – ключи к практическим умениям и навыкам по изучаемым разделам.

Степень усвоение темы при минимальных решений задач. Из множества упражнений,    предлагаемых в учебнике по конкретной теме, необходимо выбрать одну или несколько, которая  будет являться  ключевой  задачей.

**Рассмотрение  различных  способов  решения  одной  задачи**

Отыскание различных способов решения задач – важнейшее средство развития творческого мышления. Поэтому при изучении математики целесообразно решать одну и ту же задачу несколькими способами. Это способствует развитию творчества, повышению интереса к предмету. Умению подходить к решению задачи с разных сторон.

При разборе различных способов решения одной и той же задачи учащиеся должны оценить все плюсы и минусы каждого способа и выбрать наиболее удачный. Возможность математического анализа, выбор рационального способа решения воспитывает их самостоятельность, способствует прочности усвоения математического материала.

Ученик не ограничивается одним единственным решением той или иной задачи. А ищет наиболее рациональные приемы, наиболее краткие, а потому наиболее красивые и изящные пути решения. А, завершив победоносное решение довольно сложной задачи, рассмотрев все способы решения ее, такой ученик непременно выделит, отберет наиболее красивые способы решения.

Обучение учащихся решению геометрических задач различными способами и методами дает возможность привить интерес к изучаемому предмету, побуждать учащихся  к более вдумчивому   изучению геометрии;  развивать  критическое и математическое мышление; полнее исследовать свойства геометрических фигур;  подметить свойство, о котором в задаче ничего не говорится; получить интересное обобщение задачи и др. Важно и то, что, придя разными путями   к одному и тому же результату,  у  учащихся  прививается  уверенность в правильности  решения.

Решить задачу, несколькими способами – увлекательное занятие, требующее   знания   всех разделов школьной математики.   Решение одной

задачи несколькими   способами и методами полезней, чем решение нескольких задач одним способом.   При отыскании различных способов

решения задач учащиеся испытывают затруднения в выборе подходящих   аргументов     для  обоснования     решения. Поэтому   перед учителем  стоит  задача отыскания таких  приемов учебной работы, которые способствуют формированию у учащихся умения  находить названные способы решения задач  самостоятельно.

**Решение  стандартных задач  обязательного  уровня.**

        После рассмотрения  ключевых задач  по теме  и различных способов  их решения  необходимо  научить учащихся  решать  стандартные  задачи  по теме. Геометрические  задачи,  для решения  которых   в школьном курсе геометрии имеются готовые  правила или  эти правила  непосредственно следуют из  каких-либо определений или теорем,  определяющих программу  решения этих задач в виде последовательности  шагов,  назовем стандартными.

Для  того, чтобы  решить  стандартную задачу  по теме ученик  должен уметь  определять вид задачи  и знать основные  этапы ее  решения.

  По характеру требований  геометрические   задачи  можно  разделить на  три основных  вида:

**1.Задачи на нахождение искомого.** В задачах этого класса требование состоит в том, чтобы найти, распознать какое-то искомое. При этом искомым могут быть величина, отношение, какой-то объект, предмет, его положение, форма и т.д. Из геометрических задач сюда относятся вычислительные задачи, где нужно найти длину отрезка, величину угла, площадь фигуры, объём тела и т.п.

**2.Задачи на доказательство или объяснение.** В задачах этого класса требование состоит в том, чтобы убедиться в справедливости некоторого утверждения, или проверить верность или ложность этого утверждения, или объяснить, почему имеет место то или иное явление, тот или иной факт. Все задачи, требование которых начинается со слов «доказать», «проверить» или содержащие вопрос «Почему?», обычно относятся к этому классу задач.

**3.Задачи на преобразование или построение.**К этому классу из геометрических задач относятся те, в которых требуется преобразовать или построить какую-нибудь фигуру, удовлетворяющую заданным условиям. Характерной особенностью задач этого класса является то, что в каждой из них заданы какие-либо объекты, из которых требуется построить, сконструировать другой объект с заранее известными свойствами.

   Из каких же этапов состоит процесс решения задачи?

   Получив задачу, первое, что нужно сделать, - разобраться, что это за задача, каковы её условия, в чем состоят её требования, т.е. провести анализ задачи. Этот анализ и составляет первый этап процесса решения задачи.

Анализ надо как-то оформить, записать. Для этого используются разного рода схематические записи, построение которых составляет второй этап процесса решения задачи.

   Анализ задачи и построение её схематической записи необходимо главным образом для того, чтобы найти способ решения задачи. Поиск способа решения и составляет третий этап процесс решения задачи.

    Когда способ решения задачи найден, его нужно осуществить, - это и будет четвёртый этап процесса решение задачи – этап осуществления (изложения) решения.

   После того как решение осуществлено и изложено (письменно или устно), необходимо убедиться, что это решение правильное, что оно удовлетворяет всем требованиям задачи.   Для этого производят проверку решения, что составляет пятый  этап процесса решения задачи.

  При решении многих задач, кроме проверки, необходимо ещё произвести исследование задачи, а именно установить,  при каких условиях задача имеет решение и притом,  сколько различных решений в каждом отдельном случае; при каких условиях задача вообще не имеет решения и т.д. Всё это составляет шестой этап процесса решения задачи.

    Убедившись в правильности решения и, если нужно, произведя исследование задачи, необходимо чётко сформулировать ответ задачи, -  это седьмой этап процесса решения.

   Наконец, в учебных и познавательных целях можно произвести анализ выполненного решения, в частности установить, нет ли другого, более

рационального решения, нельзя ли задачу обобщить, какие выводы можно сделать из этого решения ит.д. Всё это составляет последний, конечно необязательный, восьмой этап процесса решения задачи.

**Решение  задач  повышенного уровня,  нестандартных  задач.**

Нестандартные  задачи – это такие  задачи, для которых в  курсе  математики  не  имеется  общих правил и положений,  определяющих точную программу  их решения. Общих правил для решения  нестандартных  задач  нет.   Но, нестандартную  задачу можно  решить  последовательно применяя  две   основные  операции: сведение  (путем  преобразования  или переформулирования) нестандартной задачи  к  другой,  ей эквивалентной, но  уже  стандартной  задаче,   и   разбиении нестандартной задачи  на несколько  стандартных  подзадач.  Заинтересованных учащихся  необходимо  обучать  умению  решать нестандартные  задачи.

**Заключение**

              Процесс изучения Геометрии включает самые разнообразные виды деятельности. И в первую очередь — решение задач. Задача — это не только умения, это и элемент знания. В решении задач есть определенный азарт. Решение геометрических задач как ничто другое заставляет мыслить, рассуждать, а значит, развивает логическое мышление, сообразительность, способствует уровню математической грамотности. Научить решать учащихся геометрические задачи - это значит не только подготовить их к хорошей сдаче экзамена, но это значит научить учащихся доказательно отстаивать свою точку зрения, уметь творчески подходить к любому делу.

                Успех обучения геометрии в определенной мере зависит от того, какие задачи, в какой последовательности, и в каком количестве даются учащимся для работы на уроке и дома. Поэтому при организации процесса обучения учащихся решению геометрических задач учитель в первую очередь сталкивается с необходимостью отбора задач, их упорядочивания, анализа тех умственных действий» которые должны будут выполнить учащиеся в процессе решения задач.