***«Создание условий для развития способностей и талантов одаренных детей на уроках математики и во внеурочной деятельности»***

*Гаделисламова Л.Г.,*
*учитель математики*
*МБОУ «СОШ № 7»*

Работа с одаренными детьми – это постоянный и сложный процесс обучения и воспитания. Несомненно, это одна из самых сложных тем.

Возникает много вопросов: с чего начать, как выделить время, каковы принципы работы с одаренными, талантливыми детьми, много проблем: как выявить, настроить, заинтересовать, удержать этот интерес…

Большинство же детей учится в общеобразовательных классах, где рядом с высокомотивированным ребенком за одной партой сидит и средний, и слабый ученик.

Центральной проблемой по-прежнему остается разработка индивидуальных учебных планов и программ для отдельного ученика, исходя из его возможностей и особенностей.

Нередко в жизни одаренного ребенка многие конфликты возникают потому, что его исключительные успехи способствуют изоляции от друзей и сверстников. Поэтому для него ежедневно актуален вопрос: бежать одному или, сбросив скорость, с остальными?

В Послании Президента к Федеральному собранию РФ сказано: «Одновременно с реализацией стандартов общего образования должна быть выстроена разветвленная система поиска и поддержки талантливых детей, а также их сопровождение в течение всего периода становления личности».

О смене приоритетов в сторону создания возможности для самореализации и развития личности ребенка говорится и в новом Стандарте образования, и в Федеральной целевой программе «Одаренные дети», и в Концепции развития математического образования.

В современном мире интеллектуальный и творческий потенциал одарённых детей все больше рассматривается в качестве основного капитала государства. Задача российского образования – создать условия для развития способностей учащихся.

**Поэтому работа с одаренными детьми остается приоритетным направлением в школе. Задача учителя – создавать условия для развития одаренных детей через различные формы и методы в урочное и внеурочное время.**

Основной формой обучения в школе остается урок. Создание специальных условий для развития одаренного ребенка осуществляется через **отбор содержания** изучаемого материала и выбор рациональной **системы технологий, форм, методов и приемов обучения.**

В школьной практике наиболее эффективными для развития одаренных обучающихся являются дифференцированное, проблемное обучение, исследовательская деятельность, деловые игры.

Дифференцированное обучение играет особую роль в развитии одаренного ребенка, т. к. оно позволяет на практике организовать обучение по Индивидуальной Образовательной Траектории, что дает реальную возможность ученику развиваться. Дифференциация осуществляется с помощью разнообразных форм внутриклассного группирования обучающихся и структурирования содержания материала. Мобильное гибкое внутриклассное группирование создает благоприятные условия для обучения детей со способностями разного уровня. Виды группировки: обычный – обычный, одаренный – одаренный, группы смешанного состава. Количество человек в группе варьируется от двух и более в зависимости от целей и сложности материала.

Структурирование содержания материала осуществляется на уроках закрепления.

Перед уроком закрепления изученного материала на отдельной доске записывается программа урока. Сделав выбор, ученики, формируют свою индивидуальную образовательную траекторию на данном уроке. Ученики, проявляющие математические способности, обычно ищут несколько способов решения и выбирают наиболее рациональный, на их взгляд. У них есть возможность обменяться мнениями, идеями решения, как с учителем, так и с другими учениками.

Для развития творческих способностей, таланта, одаренности детям нужна разноплановая подготовка и различные технологии. Наиболее эффективными являются технологии, которые реализуют идею индивидуализации обучения и дают простор для творческого самовыражения и самореализации обучающихся.

**Проблемное обучение**, а не преподнесение готовых, годных лишь для заучивания фактов и выводов всегда вызывает неослабевающий интерес учеников. Такое обучение заставляет искать истину и всем коллективом находить ее.

В проблемном обучении на общее обсуждение ставится вопрос-проблема, содержащий в себе иногда элемент противоречий, иногда неожиданности.

В проблемном обучении путем создания проблемной ситуации моделируются условия исследовательской деятельности и развития творческого мышления учащихся.

Учебно-исследовательская деятельность – это процесс решения поставленных проблем на основе самостоятельного поиска учащимися необходимых теоретических знаний. Учебно-исследовательская деятельность непосредственно связана с усвоением математических знаний, играет особую роль в интеллектуальном развитии учеников.

Начинать исследование школьники могут в ходе выполнения творческого домашнего задания, а заканчивать – в классе.

Например, перед изучением темы «Сумма углов треугольника» три группы учащихся дома измеряют углы в остроугольном, прямоугольном и тупоугольном треугольниках, находят их сумму. Затем на уроке, в ходе продолжения учебного исследования выдвигают гипотезу и доказывают, что сумма углов треугольника равна 180 градусам.

Уроки, проходящие в форме повторного открытия, а не простой передачи готовых знаний, приносят радость открытия, веру в себя, дают возможность одаренным детям работать на самом высоком уровне.

Например, при решении приведенных квадратных уравнений, учащиеся, находя сумму и произведение корней уравнений, сравнивают их со значением коэффициента при *x* и свободным членом, и приходят к выводу – теореме Виета, которую он сформулировал еще в 16 веке. **Открытие свершилось! Применяя его, можно быстро решать уравнения! Устно!**

Главное на таких уроках – не само открытие (хотя это прекрасный результат работы), а жажда новых открытий, появляющаяся у учеников.

Таким образом, организация учебных исследований дает возможность обучающимся самостоятельно открывать новые знания и способы деятельности, углубить и систематизировать их. В совместной деятельности с учителем, одноклассниками, не только развивается мышление учащихся, но и формируется высший его тип – творческое мышление.

Одаренные дети отличаются познавательной активностью. Они хотят учиться и добиться успехов. Учение доставляет им удовлетворение, **Развитию познавательной активности одаренных детей способствуют: уроки самообучения, взаимообучения, уроки одной задачи, уроки нестандартных задач.**

Важен урок одной задачи, который создает условия для организации групповой учебно-исследовательской деятельности, развитию мышления учащихся. Группы обычно смешанные. Ведущая роль принадлежит одаренному ученику. Например, рассматривается задача «В треугольнике ABC, с основанием AC =20 см, медианы AM и CN пересекаются под прямым углом и равны соответственно 18 см и 24 см. Найдите площадь треугольника». Ее можно решить как минимум пятью способами: в первых трех используются формулы $S = \frac{1}{2}ah$, $S = \frac{1}{2}ab \cdot \sin\alpha$ и формула Герона, в четвертом – способ разбиения треугольника на части и вычисления площади каждого из них. Этот способ включает в себя три подслучая. Пятый способ – включение треугольника в другую фигуру, площадь которой можно найти.

Возможность решения одной и той же задачи различными способами демонстрирует красоту учебного предмета, здесь так же важны краткость доказательства или решения, неожиданный подход, наглядность, связь между различными темами школьного курса математики. Решение задач различными способами помогает воспитывать интерес к предмету: математика уже не кажется сухой и скучной наукой, дети видят, что и здесь нужны выдумка, полет фантазии, творческие способности.

Одаренные дети отдают предпочтение таким урокам и стремятся рассмотреть самостоятельно все способы решения.

Таким образом, проблемное обучение способствует овладению одаренным учеником навыками творческого усвоения и применения знаний, умением решать учебные проблемы, формированию и накоплению опыта творческой деятельности.

На уроках можно уделять внимание подготовке учащихся к олимпиадам.

На уроке всегда можно найти место, где вместе с образовательными задачами решать и задачу развития ученика.

Для развития креативности мышления учеников можно использовать следующие учебные задания:

- ***Задания для развития гибкости мышления***

1. У отца три сына. У каждого сына есть сестра. Сколько всего детей у отца?

2. На полке рядом стоят первая книга 20 страниц и вторая книга 30 страниц. Сколько всего страниц между первой страницей первой книги и последней второй?
3. Отрезок длиной 7 метров нужно разрезать на полуметровые части. Сколько всего раз нужно отрезать?
4. Улитка за день заползает вверх по дереву на 4 м, а за ночь сползает на 3 м. Высота дерева 10 м. За сколько дней улитка впервые доползёт до вершины дерева?

- ***Задания для развития оригинальности мышления***

Профильный уровень. Задача 16 по стереометрии.

В основании четырехугольной пирамиды SABCD лежит прямоугольник ABCD со сторонами AB = 3 и BC = 4. Длины боковых ребер пирамиды SA = 7, SB = 4 и SD = 23. а) Докажите, что SA – высота пирамиды. б) Найдите угол между прямой SC и плоскостью ASB.

**Примечание (**нестандартный способ решения – координатный, координатно-векторный). Можно было бы найти косинусы углов DAS и BAS из треугольников *DAS* и *BAS,* применив теорему косинусов. Оба косинуса равны нулю, из чего следует, что прямая *SA* перпендикулярна двум пересекающимся прямым *DA* и *BA*, лежащим в одной плоскости. Тогда по признаку перпендикулярности прямой и плоскости, прямая *SA* перпендикулярна плоскости основания, а ребро *SA* – высота пирамиды.

- ***Задания для развития беглости***

На каждом уроке математики необходимо выделять 5–10 минут для проведения упражнений **в устных вычислениях**, предусмотренных программой каждого класса.

***Виды заданий***: найти несколько возможных решений; выбрать лучший способ решения; установить сходство и различие; определить причинно-следственные связи. Пример использования различных видов заданий при устной работе на уроке в 10 классе по теме «Логарифмы».

- ***Задания для развития логического мышления***

1. В квартирах №1,2,3 жили три котёнка: белый, черный, рыжий. В квартирах №1 и №2 не жил черный котенок. Белый котенок жил не в квартире №1. В какой квартире жил каждый котенок?
2. продолжите ряд: 1, 5, 13, 29, … 7, 19, 37, 61, …
3. В первый сосуд входит 10 литров воды. Как, используя еще два пустых сосуда по 5 и 7 литров, разделить воду на две части?
4. В числе 48352 зачеркните такие две цифры, чтобы число, образованное оставшимися цифрами в том же порядке, было наибольшим (наименьшим).
5. Олег, Игорь и Оля учатся в одном классе. Среди них есть лучший математик, лучший спринтер и лучший художник класса. Известно, что: лучший художник не нарисовал своего портрета, но нарисовал портрет Игоря; Оля никогда не уступала мальчикам в спринте. Кто в классе лучший математик, лучший спринтер и лучший художник?

Решение олимпиадных задач принципиально отличается от решения школьных, даже очень сложных, задач! Это обусловлено, прежде всего выбором разделов, традиционно рассматриваемых на олимпиадах. Теория игр, графы, уравнения в целых числах и т. д. не рассматриваются в школьном курсе математики. Уже не говоря о принципе Дирихле, элементах теории чисел, четности, логических задачах. Олимпиадные задачи по геометрии и других «знакомых» разделов требуют нестандартного подхода.

Подготовка учащегося к участию в олимпиаде — труд не одного года.

Ясно, что не каждого учащегося, имеющего по предмету отличную оценку, имеет смысл направлять на олимпиаду. Дело в том, что на выполнение олимпиадного задания отводится строго определенное время, в качестве задач предлагаются не задачи базового или повышенного уровня (по школьным меркам), а задания нестандартные. Эти задания могут быть простыми по формулировке, но выходящими за рамки школьной программы.

Итак, учитель математики на своих уроках и во внеурочной деятельности должен развивать математические способности учеников, при этом учитывать возможности и интересы каждого из них. В этом и заключается профессионализм и мастерство учителя.