Нефтекумский городской округ Ставропольского края

Районное методическое объединение учителей математики

**ДОКЛАД**

**по теме:**

**Подготовила:**

**учитель математики**

**МКОУ СОШ №5**

**Ярбулдиева А.З.**

2021г.

**Одаренные дети и особенности педагогической работы с ними.**

*Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе.*

*А. Н. Колмогоров*

*Одаренность человека — это маленький росточек, едва проклюнувшийся из земли и требующий к себе огромного внимания. Необходимо холить и лелеять, ухаживать за ним, сделать все необходимое, чтобы он вырос и дал обильный плод.*

Одаренные дети – будущее России. Они обеспечат модернизацию экономики и инновационное развитие России. Проблема развития математической одаренности школьников, как и общей одаренности, также не является принципиально новой. Во многих странах наблюдается значительный рост интереса к проблемам математического образования. Это связано с тем, что значение математики в жизни человеческого общества возрастает с каждым днем. Как утверждал величайший философ Платон: «Человек, способный к математике изощрен во всех науках». Математические методы и математический стиль мышления проникают всюду. Поэтому перед учителями математики стоят задачи выявления талантливых школьников, поддержка тех, кто нашел себя, самообразовываясь в работе с учителем и создание среды для поддержки всех остальных детей.

К большому сожалению, далеко не каждый человек способен реализовать свои способности. Очень многое зависит и от семьи, и от школы.

Задача семьи  состоит в том, чтобы вовремя увидеть, разглядеть способности ребенка, родители способных учеников могут стать нашими первыми помощниками и единомышленниками, если дать им чёткие рекомендации: как сделать так, чтобы начальный интерес к математике не угас, чтобы настроить детей на упорный труд, в какие моменты необходим контроль. Задача школы — поддержать ребенка и развить его способности, подготовить почву для того, чтобы эти способности были реализованы.

Система работы с одаренными детьми включает в себя следующие компоненты:

        выявление одаренных детей;

        развитие творческих способностей на уроках;

        развитие способностей во внеурочной деятельности (олимпиады, конкурсы, исследовательская работа);

        создание условий для всестороннего развития одаренных детей.

 Прежде всего, одаренных детей надо уметь выявить. Они имеют ряд особенностей: любознательны, настойчивы в поиске ответов, часто задают глубокие вопросы, склонны к размышлениям, отличаются хорошей памятью. **Методы выявления одаренных детей :**

1. наблюдение;
2. общение с родителями;
3. работа психолога: тестирование, анкетирование, беседа;

Выявление одаренных детей должно начинаться уже в начальной школе на основе наблюдения, изучения психологических особенностей, речи, памяти, логического мышления. Работа с одаренными детьми, их поиск, выявление и развитие должны стать одним из важнейших аспектов деятельности школы. Диагностику одаренности можно провести используя различные анкеты **В сфере интеллектуальной одаренности (по А.да Хаану и Г. Кафу):**

-                     хорошо рассуждает, ясно мыслит, понимает недосказанное, улавливает причины и мотивы поступков других людей;

-                     обладает хорошей памятью;

-                     легко и быстро схватывает новый «учебный» материал;

-                     задает очень много продуманных и оправданных ситуацией вопросов;

-                     любит читать книги, причем по своей собственной «программе»;

-                     обгоняет своих сверстников по учебе, причем не обязательно является «отличником», часто жалуется, что на официальных занятиях ему скучно;

-                     гораздо лучше и шире многих своих сверстников информирован о событиях и проблемах, не касающихся его непосредственно (о мировой политике, экономике, науке и т.д.);

-                     обладает чувством собственного достоинства и здравого смысла, рассудителен не по годам, даже расчетлив;

-                     очень восприимчив, наблюдателен, быстро, но не обязательно остро, реагирует на все новое и неожиданное в жизни .

Современный учитель математики должен иметь определенные представления о структуре математических способностей в школьном возрасте.

**математически одаренных школьников характеризует:**

* способность к логическому мышлению. Способность мыслить математическими символами;
* способность к быстрому обобщению математических объектов, отношений и действий;
* гибкость мыслительных процессов;
* стремление к ясности, простоте, экономности и рациональности решений;
* способность к быстрой и свободной перестройке направленности мыслительного процесса, переключению с прямого на обратный ход;
* математическая память (обобщенная память на математические отношения, схемы рассуждений и доказательств, методы решения задач и принципы подхода к ним).

Выделенные компоненты тесно связаны, влияют друг на друга и образуют в своей совокупности единую систему, целостную структуру, математический склад ума.

**Преподаватели, работающие с одаренными детьми .**

Невозможно привить интерес к дисциплине ребятам, если сам учитель своим предметом не увлечен. **.** Учитель, работающий с одаренными детьми должен быть творческим, профессионально грамотным, способным к экспериментальной и научно-исследовательской деятельности, умелым организатором учебно-воспитательного процесса, интеллигентным, эрудированным, владеть современными образовательными технологиями . Для учителя должны быть характерны: желание работать нестандартно, поисковая активность, знание психологии одаренных детей, готовность к сотрудничеству, стремление к интеллектуальному совершенствованию, умение создать доверительные межличностные отношения, признавать право одаренного ребенка на ошибку, уважение любой его идеи, обсуждение с учащимися целей и задач совместной деятельности. Работа с одарёнными детьми должна начинаться с работы над собой, с повышения своего профессионального уровня..

**Развитие творческих способностей одаренных детей на уроках математики.**

Определив одаренных ребят, школа должна научить их думать, предпринимать все возможное для развития их способностей. Первым помощником в этом деле является интерес учащихся к предмету. В целях поддержки интереса к предмету и развития природных задатков учащихся можно использовать творческие задания, занимательные опыты, материалы и задачи.

Во- первых, это система развивающих задач-минуток, которые предлагаются учащимся в качестве разминки в начале урока. На решение таких задач отводится не более 1 минуты и требуется подробное объяснения хода решения задачи. В случае затруднения даются подсказки, подробно разбираются эти задачи.

Особенно полезны для развития математических способностей, математического мышления одаренных детей младшего и среднего школьного возраста задачи определенных типов. Вот примерные задачи этих типов. Задачи по своей трудности рассчитаны на учащихся V—VIII классов Очень полезно, если учащиеся будут пытаться сначала решить эти задачи (по крайней мере, многие из них) в уме, а уж потом приступят к письменному решению. Учитель математики поможет в оценке правильности решения. Если школьник уже знаком с алгеброй, то полезно побудить его сначала попытаться найти арифметическое решение, а уж потом решить задачу алгебраическим путем. Задачи не только полезны, но они и интересны, и учащиеся обычно с большим увлечением и упорством решают их. Разумеется, отнесение задачи к тому или иному типу (исключая первые 3 типа) до некоторой степени условно.

**Задачи полезные для развития способностей учащихся**

**I. Задачи с несформулированным вопросом.** В этих задачах нарочито не формулируется вопрос, но этот вопрос логически вытекает из данных в задаче математических отношений. Учащиеся упражняются в осмысливании логики данных в задаче отношений и зависимостей. Задача решается после того, как ученик сформулирует вопрос (иногда к задаче можно поставить несколько вопросов). В скобках указывается пропущенный вопрос.

Задача. До конца суток осталось 4/5 того, что уже протекло от начала суток. (Который сейчас час?)

**II. Задачи с недостающими данными**. В задачах этого типа отсутствуют некоторые данные, вследствие чего дать точный ответ на вопрос задачи не представляется возможным. Школьник должен проанализировать задачу и доказать, почему нельзя дать точного ответа на вопрос задачи, чего не хватает, что надо добавить. В скобках указываются пропущенные данные.

Задача. Даны две окружности, радиус одной из них - 3 см, расстояние между их центрами - 10 см. Пересекаются ли эти окружности? (Требуется знать радиус другой окружности.)

**III. Задачи с излишними данными**. В эти задачи нарочито введены дополнительные ненужные данные, до известной степени маскирующие необходимые для решения показатели. Ученики должны выделить те данные, которые необходимы, для решения, и указать на лишние, ненужные (ненужные данные выделены курсивом).

Задача. Четыре гири разного веса весят вместе 40 кг. Определить вес самой тяжелой гири, если известно, что каждая из них втрое тяжелее другой, более легкой, и *что самая легкая весит в 12 раз меньше, чем весят вместе две средних.*

**IV. Задачи на доказательство**. Сущность этих задач в доказательстве определенных положений. Учащиеся упражняются в построении правильного, обоснованного, последовательного рассуждения.

Задача. Доказать, что выражение 5(х+4)-5х не может быть отрицательным числом при любом значении х.

**V. Задачи на рассуждение** (или составление уравнений).

Задача. Я загадал число. Сумма половины и трети его на 7 единиц больше четверти его. Что это за число?

**VI. Задачи с несколькими решениями**. Для упражнения гибкости мышления важно, чтобы школьник умел находить несколько решений одной и той же задачи. Если эти решения неравноценны с точки зрения экономичности и рациональности, то ученик должен дать с этой точки зрения оценку каждому решению. Надо побуждать школьника найти наиболее рациональное, ясное, простое, изящное решение.

Задача. Найти сумму всех целых чисел от 1 до 50.

**VII. Задачи на соображение.**

Для решения указанных задач не требуется никаких специальных знаний, однако в ряде случаев необходимо проявить известную изобретательность.

Задача. Все целые числа, начиная с единицы, выписаны подряд. Какая цифра стоит на 1955 месте?

**VIII. Задачи на логическое рассуждение.**

На задачах этой серии тренируется способность логически рассуждать, смекалка и сообразительность. Не все эти задачи являются математическими в узком смысле слова, некоторые из них являются логическими задачами.

Задача. Из 9 совершенно одинаковых по внешнему виду подшипников один бракованный - он несколько легче остальных. Как найти его не более чем двумя взвешиваниями на обычных весах без гирь?

**IX. Задачи с наглядным решением.**

Эти задачи сравнительно легко решаются с применением наглядно-образных средств (рисунков, схем, чертежей). Тренируется способность наглядно выражать математические соотношения задачи. Сначала ученика просят решить указанные задачи рассуждением, без опоры на наглядные образы.

Задача. Сколько весит кирпич, если он весит килограмм плюс полкирпича?

**X. Задачи, требующие наглядных представлений.**

Задачи этого типа учащиеся должны решать в уме, без помощи карандаша и бумаги, без опоры на соответствующие фигуры или тела. Решение подобных задач тренирует пространственные представления, способность мысленно «видеть» соответствующие фигуры, тела, пространственные соотношения.

Задача. Какой угол опишет часовая стрелка за 2 часа? за 20 мин? а минутная стрелка - за 10 мин? за 25 мин?

Формированию и совершенствованию логики мысли, рассуждений, гибкости мыслительного процесса, смекалки, креативности математического мышления способствует систематическое решение творческих, **нестандартных задач**. Нестандартные задачи представляют как раз благодатный материал для развития математической одаренности. В этом немалую роль играет ситуация выбора – это этап урока, когда ученики поставлены перед необходимостью отдать свое предпочтение одному из вариантов учебных задач и способов их решения для проявления своей активности, самостоятельности, индивидуальности. Надо учитывать следующие обстоятельства при проектировании выбора:- готовность учителя к выбору от урока к уроку, постепенно увеличивать количество вариантов для выбора, усложнять задачи; целесообразность создания ситуации выбора; стимулирование учащихся к выбору (значимость и критерии оценок); аргументация выбора (уметь обосновывать свой выбор); ощущение степени свободы выбора; успешность деятельности (достаточный объем знаний, умений, навыков и имеющиеся источники информации для успешных решений); защищенность учеников от собственных ошибок (ученики имеют право на неудачу, объяснить и отметить то, что правильно!); оценка результатов решения выбранного варианта (не только оценить конечный результат, а проанализировать всю совокупность действий ученика).

Алгоритм действий по построению ситуаций выбора: – определить цели и задачи применения ситуации выбора; определение этапов урока, на которых создавать ситуации выбора; выявление содержания учебного материала, при изучении которого следует применить ситуации выбора; разработка определенного множества вариантов заданий для свободы выбора; продумывание всех деталей эффективного использования свободы выбора (критерии оценки, время, степень свободы); включение свободы выбора в план урока; определение в ходе урока оптимального момента для создания свободы выбора; реализация своего плана; анализ и оценка эффективности.

Способность адекватно действовать в свободе выбора развивается постепенно. Задачи учителя: формирование у учащихся успешно делать выбор, принимать самостоятельно решения. Необходимо создавать свободу выбора не от случая к случаю, а сделать их неотъемлемой частью большинства учебных занятий.

**Методы и формы работы с одаренными учащимися на уроках математики.**

Применительно к обучению интеллектуально одаренных учащихся, безусловно, ведущими и основными являются методы творческого характера – **проблемные, поисковые, эвристические, исследовательские, проектные** – на основе форм индивидуальной и групповой работы.

Наиболее эффективными являются технологии, которые реализуют идею индивидуализации обучения и дают простор для творческого самовыражения и самореализации учащихся. Это прежде всего технология проектного обучения, которая сочетается с технологией проблемного обучения, и методика обучения в «малых группах».

1***. Технология проблемного обучения*.** Эта технология рассматривается как базовая, поскольку преобразующая деятельность ученика может быть наиболее эффективно реализована в процессе выполнения заданий проблемного характера. Как показывает опыт, решение задач проблемного содержания обеспечивает высокий уровень познавательной активности школьников.

Совокупность целенаправленно сконструированных задач, создающих проблемные ситуации, призвана обеспечить главную функцию проблемного обучения – развитие умения мыслить на уровне взаимосвязей и взаимозависимостей. Это позволяет школьникам приобрести определенный опыт творческой деятельности, необходимый в процессе ученических исследований.

2. ***Методика обучения в малых группах*.** Суть обучения в «малых группах» заключается в том, что класс разбивается на 3–4 подгруппы. Целесообразно, чтобы в каждую из них вошли 5–7 человек, поскольку в таком количестве учебное взаимодействие наиболее эффективное.

Каждая микрогруппа готовит ответ на один из обсуждаемых вопросов, который может выбирать как по собственному желанию, так и по жребию. При обсуждении вопросов участники каждой группы выступают, оппонируют, рецензируют и делают дополнения. За правильный ответ школьники получают индивидуальные оценки, а «малые группы» – определенное количество баллов. Игровая ситуация позволяет создать на уроке необходимый эмоциональный настрой и побудить школьников к более напряженной и разнообразной работе.

3. ***Технология проективного обучения*.** В основе системы проектного обучения лежит творческое усвоение школьниками знаний в процессе самостоятельной поисковой деятельности, то есть проектирования. Продукт проектирования – учебный проект, в качестве которого могут выступать текст выступления, реферат, доклад и т. д.

Важно, что проектное обучение по своей сути является личностно ориентированным, а значит, позволяет школьникам учиться на собственном опыте и опыте других. Это стимулирует познавательные интересы учащихся, дает им возможность получить удовлетворение от результатов своего труда, осознать ситуацию успеха в обучении.

В современной педагогике и образовательной практике обучение одаренных детей все чаще рассматривается как глобальная педагогическая задача. В соответствии с философией этого подхода гений, талант не принадлежат отдельному человеку или стране, где он родился, – они достояния планеты. Поэтому все одаренные дети должны находить поддержку в сфере образования, где бы они ни родились и не жили. В настоящее время можно с высокой долей уверенности говорить о том, что внедрение в жизнь новых информационных технологий, а вместе с ними и дистанционного обучения, позволит вывести решение проблемы объединения, глобализации образования одаренных детей во всем мире на качественно иной уровень.