МБОУ «Мошокская средняя общеобразовательная школа»

Тема опыта:

"ФОРМИРОВАНИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧЕРЕЗ РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ".

Учитель математики: Гаврилова Г.В. высшая квалификационная категория

1.Тема опыта: "Формирование познавательной деятельности обучающихся через развитие интеллектуальных способностей".

Гаврилова Г.В. учитель математики МБОУ "Мошокская средняя общеобразовательная школа", Судогодский район, высшая квалификационная категория.

2. Условия возникновения, становления опыта.

Проблема развития интеллектуальных способностей обучающихся привлекает к себе пристальное внимание самых различных областей научного знания философии, педагогики, психологии и других. Это связано с постоянно возрастающими потребностями современного общества в активных личностях, способных ставить новые проблемы, постоянного совершенствования накопленных обществом знаний, так как "в наши дни талант и творческая одаренность становятся залогом экономического процветания и средством национального престижа".

Тема, над которой работает наша школа на протяжении нескольких лет: "Одаренные дети. Школа детям". Работа школы направлена на развитие "возможности всем без исключения учащимся проявить свои таланты и весь свой творческий потенциал, подразумевающий возможность реализации своих личных планов".

Для формирования познавательной деятельности школьников в течение трех лет вела математический кружок "За страницами учебника математики". Цель кружка — развить способности обучающихся в самостоятельной творческой деятельности, глубже усвоить учебный материал, приобрести поисковые и исследовательские методы деятельности. В настоящее время ученики, посещавшие кружок, с большим удовольствием приходят на послеурочные занятия. Итогом деятельности детей являются творческие работы учащихся: рефераты, стихотворения, сочинения, исследовательские работы, учащиеся представляют свои работы на математической недели, выступают перед учащимися.

Наша школа расположена в сельской местности. Обучающиеся из 17 населенных пунктов. Расположенность деревень: от 3 км. до 25 км. от здания школы. Им приходится рано вставать, чтобы успеть на занятия. Многие родители безработные, поэтому семьи живут за счет подсобного хозяйства, сбора ягод и грибов в летний период. Часто дети представлены сами себе. Поэтому очень важно организовать образовательный процесс так, чтобы школьник стал активным участником этого процесса.

3. Актуальность и перспективность опыта.

Возрастающая потребность общества в людях, способных творчески подходить к любым изменениям, нетрадиционно и качественно решать существующие проблемы, обусловлена ускорением темпов развития общества и, как следствие, необходимостью подготовки людей к жизни в быстро меняющихся условиях.

Чем настоятельнее потребность общества в творческой инициативе личности, тем острее необходимость в теоретической разработке проблем творчества, изучение его природы и форм проявления, его источников, стимулов и условий.

Стратегия современного образования заключается в предоставлении возможности всем учащимся проявить свои таланты и творческий потенциал, подразумевающий возможность реализации личных планов. Эти позиции соответствуют современным гуманистическим тенденциям развития отечественной школы, для которой характерна ориентация педагогов на личностные возможности учащихся, их непрерывное «наращивание».

Выдвижение на первый план цели развития личности, рассмотрение предметных знаний и умений как средства их достижения находят отражение в государственных документах.

В «Концепции структуры и содержания общего среднего образования делается акцент на развитие интеллектуальных способностей учащихся, индивидуализация их образования с учетом интересов и склонностей к творческой деятельности. Одним из основополагающих принципов обновления содержания образования является его личностная ориентация, предполагающая опору на субъективный опыт учащихся, актуальные потребности каждого ученика. В связи с этим остро встал вопрос об организации активной познавательной и созидательной деятельности учащихся, способствующей накоплению творческого опыта школьников, как основы, без которой самореализация личности на следующих этапах непрерывного образования становится малоэффективной.

Современная психология рассматривает деятельность как форму психической активности субъекта, которая направлена на преобразование мира и самого человека. Субъект деятельности — человек, как активное ее начало, объект деятельности — то, на что направлено. Структурные составляющие деятельности:

- цель;
- мотив;
- способы и условия выполнения;
- результат.

Познавательная деятельность – система определенных действий, направленных на познание окружающей действительности.

Виды познавательной деятельности:

- воспроизведение;
- творчество.

Воспроизводящая познавательная деятельность — это учебно-познавательная деятельность, которая состоит в присвоении уже готовых, добытых другими знаний о мире. Учащиеся, изучая учебный материал, могут не вносить ничего нового и применять методы и способы познавательной деятельности, диктуемые изложением материала и демонстрируемые преподавателем.

Творческая познавательная деятельность предполагает раскрытие новых сторон изучаемых явлений, расширение и углубление знаний, применение новых, более совершенных методов познания.

В процессе освоения готовых, но личностно-новых знаний учащийся может освоить новые методы познания и применить их, таким образом, осуществляя

творческую деятельность. Усвоение содержания обучения и развития ученика происходит в процессе самостоятельного осуществления им полного цикла учебнопознавательной деятельности: восприятия, осмысления, запоминания, применения, обобщения и систематизации новых знаний, закрепления способов деятельности в виде умений и навыков, контроля и оценки усвоения.

Тем не менее, возможности творческого развития учащихся, заложенные в содержании современных программ, не используются в полной мере педагогами. Результаты проведенного тестирования учащихся 5 класса показали низкий уровень развития таких способностей, как творческое мышление, творческое воображение, применение методов творчества. 30% учащихся либо отказались выполнять творческое задание, либо выполнили его на низком уровне; 40% учащихся, выполнивших творческое задание, не смогли объяснить, почему именно так его выполнили. Полученные данные свидетельствуют о недостаточном внимании к проблеме развития интеллектуальных способностей школьников в организации учебного процесса. Кроме того, недостаточная теоретическая и практическая целенаправленного развития учителя ДЛЯ интеллектуальных способностей не позволяет педагогам самостоятельно контролировать динамику отсутствия является одной ИЗ причин контроля интеллектуальных способностей учащихся в школе. Другой причиной является невостребованность наблюдений за ростом интеллектуальных способностей учащихся в учебном процессе.

А.В. Хуторской справедливо отмечает, что вопрос о «выведении за рамки образовательных стандартов творческой деятельности ученика, равно как и его внутреннего мира, с личностными качествами приводит к отчуждению учеников от образования, обезличиванию и формализации учебного процесса».

Осложняет положение позиция родителей: проблема развития интеллектуальных способностей не выделяется ими как самостоятельная. 70% не имеют представления, каким образом они смогли бы развивать творческое мышление и творческое воображение своих детей.

Формирование познавательной деятельности через развитие интеллектуальных способностей учащихся происходит с помощью включения их в активную поисковую и исследовательскую деятельность на уроках математики и во внеурочное время.

Передо мной встает несколько вопросов: какие математические задачи предложить учащимся, которые направлены на развитие творческих способностей учащихся? Как организовать самостоятельную работу учащихся? Как рассмотреть вопрос организации творческой деятельности учащихся с помощью создания проблемных ситуаций?

4 Ведущая педагогическая идея.

Аспект целенаправленного обеспечения продвижения школьников в формировании учебной и творческой познавательной деятельности через развитие интеллектуальных способностей в теории и практике образования можно охарактеризовать сложившимися противоречиями между:

- потребностями общества в творчески активных личностях, которые способны систематически, быстро и качественно решать проблемы и недостаточностью педагогических средств и условий, которые бы повышали эффективность организации познавательной деятельности личности;
- повышением требований к уровню знаний школьников и существующей организацией учебного процесса школы, которая не обеспечивает необходимый уровень развития интеллектуальных способностей учащихся;
- необходимостью оценки творческой деятельности учащихся и недостаточной разработанностью материала для оценивания результатов познавательной деятельности школьников.

На основании перечисленных противоречий, анализа философской, психологопедагогической литературы, а также результатов изучения интеллектуальных способностей школьников была сформулирована <u>проблема:</u> «Теоретическое осмысление и практическое применение способов познавательной деятельности, которые обеспечат высокий уровень развития интеллектуальных способностей школьников».

Целью педагогического опыта считаю: "Создание условий для формирования познавательной деятельности как уровня развития интеллектуальных способностей обучающихся и соответствующий им индивидуальный способ познания".

В соответствие с поставленной целью решаются следующие задачи:

- изучить и проанализировать состояние проблемы;
- вовлечь каждого учащегося в активный познавательный процесс;
- формировать навыки самостоятельной работы учащихся;
- создать условия для повышения уровня математических знаний, используя поисковые и исследовательские методы обучения.

5. Теоретическая база опыта.

Формирование математической культуры, математического стиля мышления предполагает использования новых методов и форм, технологий обучения, которые основаны на деятельностном и личностно-ориентированном подходах. Из большого круга технологических возможностей именно технологии системы развивающего обучения Д.Б. Эльконина-В.В. Давыдова наиболее полно отвечает поставленным задачам. Данная система основывается на законах, отражает природу человека, по которым она живет, развивается и действует в человеческом обществе, то есть основанная на теории человеческой деятельности. Понятие обучения и развития в системе развивающего обучения базируются на учении Л.С. Выготского: учить надо не тому, что ребенок может сам, а тому, что он еще не умеет, но в состоянии освоить под руководством учителя. «Интеллектуальное, осмысленное подражание» и «зона ближайшего развития» - вот психологический механизм связи обучения и развития по Выготскому.

Основа понятий обучение и деятельность — психологическая теория деятельности А.Н. Леонтьева и П.Я. Гальперина: обучение ориентировано на развитие ребенка как на свою прямую и непосредственную цель. Но открывая для себя знания, ребенок ничего в этих знаниях не меняет: предметом изменения

становится он сам! Значит, учебная деятельность есть такая деятельность, которая поворачивает ребенка на самого себя, требует рефлексии, оценки собственных изменений.

Психолого-методологических основаниях системы, развитых в дальнейшем Д.Б. Элькониным и В.В. Давыдовым, лежит осознание необходимости и возможности формирования и развития общих интеллектуальных способностей учащихся.

Способности – это то, что не сводится к знаниям, умениям и навыкам, но объясняет их быстрое приобретение, закрепление и эффективное использование на практике.

Выделяют общие способности, связанные с более общими условиями ведущих форм человеческой деятельности и специальные, которые связаны с отдельными видами деятельности.

К общим способностям относят, прежде всего, свойства ума, и поэтому часто общие способности называют общими умственными способностями или интеллектом. Существует много определений интеллекта, но до сих пор нет какой-либо общепринятой формулы.

В психологической литературе имеется, по меньшей мере, три значения понятия «интеллект»:

- общая способность к познанию и решению проблем, определяющая успешность любой деятельности и лежащая в основе других способностей;
- система всех познавательных способностей индивида (от ощущения до мышления);
- способность к решению проблем без внешних проб и ошибок, противоположная способности к интуитивному познанию.
- П. Я. Гальперин определяет интеллект как сложное интегральное образование, включающее разные познавательные процессы и функции (мышление, память, внимание) в их взаимосвязи.
- П. А. Гудик даёт следующее определение: «Интеллектуальные способности (хорошее внимание, память, сообразительность, способность к речи и др.) являются общими способностями, потому что они проявляются почти во всех видах человеческой деятельности».

Терстоун исследовал различные стороны общего интеллекта, которые он называл первичными умственными потенциями. Он выделил семь таких потенций: - счётную способность:

- вербальную гибкость;
- вербальное восприятие;
- пространственную ориентацию;
- память;
- способность к рассуждению;
- быстроту восприятия сходств и различий между предметами или изображениями.

Для развития познавательной деятельности школьников следует актуализировать следующие интеллектуальные способности, которые рассматривают большинство современных педагогов и методистов.

- 1. Мышление.
- 2. Память.

3. Внимание.

Показателями интеллектуальных способностей являются:

- возрастающая динамичность умственных операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации);
- уровень сформированности свойств внимания, развития памяти;
- уровень усвоения учебного материала школьниками.

Развитие интеллектуальных способностей определяют:

- деятельность индивида, собственная активность человека (С.Л. Рубинштейн);
- условия обучения (А.Н. Леонтьев);
- уровня развития ребенка: уровень актуального развития, а также уровень потенциального развития, так называемая "зона ближайшего развития" (Л.С. Выготский).

Ученые Л.С. Выготский, В.В. Давыдов и др сформулировали принципы, следуя которым обучение можно сделать развивающим. Сформулирую принципы, которые относятся и к исследовательской деятельности:

- стимулировать ученика к поиску новых знаний и нестандартных способов решений задач;
- организовать учебную деятельность, давая не объяснение, а возможность учащимся самостоятельно вести поиск, находить способ действия (использовать разнообразные информационные источники, включая учебную и справочную литературу, проводить рассуждения, выдвигать гипотезы и их обосновывать);
- поддержать ученика на пути к самостоятельным выводам и обобщениям;
- учебный материал должен обладать высоким уровнем трудности;
- ученик должен понимать процесс учения.

Таким образом, система развивающего обучения способствует становлению ребенка как личности, формирует в нем необходимые интеллектуальные способности, приобщает к познавательной деятельности.

Поэтому, серьезно стоит проблема отбора содержания учебного материала. Так как один из моих классов в начальной школе занимался по программе развивающего обучения Л.В. Занкова, то при обучении математики в 5-6 классах я опираюсь на курс, разработанный под редакцией Г.В. Дорофеева и И.Ф. Шарыгина, который, на мой взгляд, соответствует принципам развивающего обучения. Авторы этого учебно-методического комплекса выдвигают задачи интеллектуального развития учащихся: интеллектуальная восприимчивость, способность к усвоению новой информации, подвижность и гибкость, независимость мышления. Изучение на геометрического материала направлено развитие пространственных представлений, изобразительных умений, расширения геометрического кругозора в интеллектуально-практической деятельности. Так же содержательная линия «Анализ данных», объединяющая в себе три направления: элементы математической статистики, комбинаторики и теории вероятностей.

В преподавании алгебры в 8 классе использую учебник Ю.Н. Макарычева под редакцией С.А. Теляковского, алгебры и начала анализа в 10-11 классах учебник С.М. Никольского, геометрии А.В. Погорелова. Содержание уроков дополняю материалами из учебников других авторов: М.И. Башмакова, Л.С. Атанасяна.

При изучении алгебры и геометрии по учебникам этих авторов, математика предстает перед учащимися не как набор разрозненных фактов, а как цельная развивающаяся и в то же время развивающая дисциплина общекультурного характера.

6. Новизна опыта.

Новизна опыта состоит в самом подходе к организации развития познавательной деятельности обучающихся в курсе математики, специфики составления математических заданий творческого характера.

7. Технология опыта.

«Лучше усваиваются те знания, которые поглощаются с аппетитом» - говорил французский писатель Анатоль Франс. В педагогической практике использую методы, формы и приемы, которые будут соотносится со структурой учебной деятельности, принятой в системе развивающего обучения.

Учебная деятельность — это совокупность учебных задач и действий, в результате решений которых происходит процесс овладения каким-либо понятием.

Перед школьником встает учебная задача, учащийся должен:

- оценить свои знания;
- выделить свое незнание;
- применить учебные действия, которые позволят перейти от незнания к знанию. Учебная задача решается с помощью учебных действий:
- преобразование условий задачи для того, чтобы обнаружить общие свойства изучаемого объекта;
- моделировать объект в предметной или графической форме;
- преобразование модели отношения для изучения его свойств в чистом виде;
- выстроить систему частных задач, их решения общим способом;
- пошаговый контроль за выполнением предыдущих действий;
- оценка усвоения общего способа как результат решения учебной задачи.

Чтобы реализовать право каждого ученика выбирать собственный путь познания, учителю необходимы материалы для формирования деятельности учащихся:

- умения анализировать информацию;
- видеть и ставить проблемы, искать пути их решения;
- проводить учебные исследования;
- осуществлять самооценку и самокоррекцию учебной деятельности.

Использование такого инструментария позволяет обеспечить каждому ученику условия работы, которые соответствуют его умственному и психическому развитию, включить его в деятельность, в результате которой происходит изменение в нем самом. Постановка учебной задачи начинается с оценки, то есть школьник должен оценить свои знания, то, что он может, создается ситуация успеха. Оценить свои знания можно с помощью математического диктанта.

Математический диктант – это форма контроля знаний; ответ на вопрос, усвоено ли основное содержание ранее изложенного материала; способ актуализации знаний; возможность постановки новой учебной задачи. После выполнения математического диктанта идет рефлексия способа решения и обсуждения. (см. Приложение №1).

Урок начинается не с воспоминания, а с действия (см. Приложение №2).

Для решения поставленной проблемы учащиеся применяют учебные действия – моделирование. Учащиеся с помощью модели должны изобразить условия и найти способ решения задачи (см. Приложение №3).

Приемами моделирования в математике служат: числовая прямая (округление чисел, сложение положительных и отрицательных чисел), числовая окружность (решение тригонометрических неравенств), графики, таблицы, модели геометрических тел.

Чтобы выполнить преобразование моделей, решить поставленную проблему, необходимо организовать учебное сотрудничество. Именно групповая и парная работа строится на сотрудничестве и взаимопомощи, основывается на равенстве объективных условий для каждого. Стараюсь подобрать логически связанные задачи, которые привели бы детей к новой гипотезе.

В 6-ом,8-ом, 11-х классах использую активные формы проведения уроков: - это уроки-практикумы, семинары, лекции. На уроках-практикумах преобладает групповая форма работы, когда перед детьми ставится познавательная задача. Учащиеся обсуждают и составляют план выполнения учебного задания, определяют способы его решения, распределяют обязанности «учитель», «ученик»; что позволяет развивать устную, письменную речь, анализировать свою деятельность. Возникает взаимная ответственность, внимательность, формируется интерес к работе одноклассника.

Поэтому коллективно-распределенная деятельность считается главной формой коллективного познания. Создаются условия для выдвижения различных гипотез по проблеме, устанавливается истинность гипотез, отыскиваются пути решения, которые способствуют нахождению всех способов решения поставленных задач, применению доказанных гипотез при решении практических задач. Частные задачи, которые распределяются по группам, обсуждаются в группах, затем решения обсуждают все вместе. Плюс такой работы в том, что знания не даются в готовом виде, а происходит открытие способа действия обучающихся.

Помогают решить частные задачи дидактические игры, например, "Математический поединок". На основе созданной проблемной ситуации и соревновании команд позволяет активизировать мышление учащихся, превратить процесс обучения в процесс активной поисковой деятельности и самостоятельных открытий (задачи экономического содержания, исторического характера)...

Действия контроля и оценки занимают особое место. В процессе каждого урока учащиеся для себя должны ответить на вопрос: "Какое задание самое трудное и самое легкое на уроке?", "Для чего это задание?".

К приемам контроля и оценки относятся такие формы работы на уроке:

- задания: найди ошибку и исправь ее;
- задания с размазанными цифрами;

- угадай слово или реши ребус;
- работа с текстом учебника, анализ текста, составления краткого конспекта, обобщение материала.

Контроль знаний провожу с помощью разных форм, методов и приемов. Это: 1) самопроверка по образцу. Эту форму применяю на первом уроке после объяснения нового материала. Например, при доказательстве теорем. Доказательство теоремы записывается с обратной стороны доски учеником, в это время ученики работают на местах с этим же заданием. Затем на уроке возникает диалог по нахождению ошибок в рассуждении, по определению главных направлений доказательств, по нахождению различных способов доказательства.

- 2) Проверка-консультация. По заданной теме предлагаю сформулировать вопросы, для взаимной проверки.
- 3) Детьми составляются тестовые, контрольные задания, которыми обмениваются на уроке.
 - 4) Уроки-зачеты.

В начале изучения темы предлагаю открытые тексты дифференцированных контрольных работ. В течение изучения темы возвращаются к данной контрольной работе. К концу изучения темы все обучающиеся на своем уровне готовы к контрольной работе.

Контрольные работы стремлюсь составить так, чтобы не только контролировать, но и актуализировать знания по пройденному.

Такой контроль позволяет стимулировать умственную деятельность школьников (развитие памяти, речи), способствует более тщательной систематической подготовке учащихся, повышению ответственности школьников за качество учебы, выявлению уровня знаний, программного материала каждым учеником.

В последнее время широко применяю тестирование. Тесты могут быть: на истинность высказывания, с выбором правильного ответа, на установление правильных связей в схеме.

Тестовая проверка, во-первых, позволяет на уроке рационально использовать время, устанавливать обратную связь с учащимися, определить результаты усвоения учебного материала; во-вторых, обеспечивает одновременную проверку знаний учащихся всего класса и формирует у них мотивацию для подготовки к каждому уроку, дисциплинирует их; в-третьих. позволяет установить обратную связь о достижении учащимися требований к их математической подготовке, сравнивать результаты нескольких классов.

Считаю целесообразным проводить контроль знаний и умений учащихся в комплексе, в сочетании друг с другом.

Одним из способов самооценки учащихся является выполнение ими творческих заданий. Это придумывание задач, составление кроссвордов, написание стихотворений и рефератов, создание исследовательских работ.

В своей работе уделяю внимание сформированности показателей интеллектуальных способностей, чтобы отследить динамику роста умственных операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации). Школьникам предлагаю задания по формированию этих операций (5-6 класс. Тема: "Геометрические фигуры. Площадь фигур). (см. Приложение №4).

Важно познакомить учащихся этого возраста с правилами переработки знаний. С каждым годом обучения в среднем все лучше овладевают данными операциями, но уровень этого владения мог бы быть значительно выше, если бы учителя в школе, а дома — родители, более грамотно и целенаправленно формировали умственные операции учащихся.

Стараюсь каждый урок заполнить небольшим материалом, который помогает проследить уровень сформированности свойств внимания и памяти (см. Приложение №№5,8,9,10).

Система формирования познавательной деятельности обучающихся не исключает дальнейшее совершенствование. Перспективы работы по данной теме планирую продолжить в следующем:

- совершенствование системы диагностики достижения и учета интеллектуальных особенностей учащихся;
- расширить опыт исследовательской деятельности учащихся;
- использование современных образовательных технологий, направленных на формирование положительной мотивации к учению;
- формирование системы мониторинга и диагностики эффективности деятельности учителя.

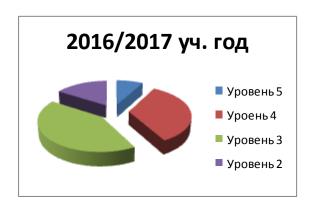
8. Результативность.

Что же может служить критерием результативности педагогической деятельности? Прежде всего, интереснее узнать, как ребята ответят на вопрос «Что, по-твоему, значит уметь учиться?». Развитие интеллектуальных способностей школьников происходит в процессе выполнения заданий, которые требуют проявления основных черт творческой деятельности. На занятиях с учащимися рассматриваем разноуровневые задания, задания учебного назначения, но поданные в нестандартной или проблемной форме: формирующие выделять элементы объекта, различные признаки и соединять элементы в единое целое, устанавливать сходство, различие между признаками двух объектов, умение проводить аналогию и классификацию объектов.

Ребята, выполняя творческие задания, начали испытывать радость, интуитивно ощущать красоту и величие науки.

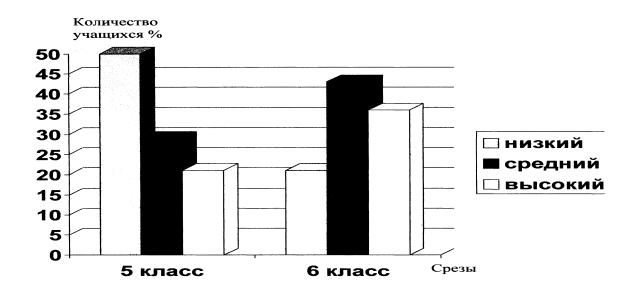
Проводя диагностику мотивации учения и эмоционального отношения к учению, которая основана Ч.Д, Спилбергером и дополнена А.Д. Андреевой, можно заметить повышение познавательной активности учащихся.

ДИАГНОСТИКА МОТИВАЦИИ УЧЕНИЯ (см. Приложение №6).





ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КРЕАТИВНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ПО МЕТОДИКЕ П.ТОРРЕНСА). (см. Приложение №7).



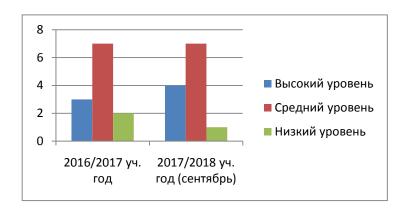
Всего	Низкий	Средний	Высокий
	уровень	уровень	уровень
14	7 (50%)	4 (29%)	3 (21%)
чел.		1	

сентябрь-октябрь 5 класс

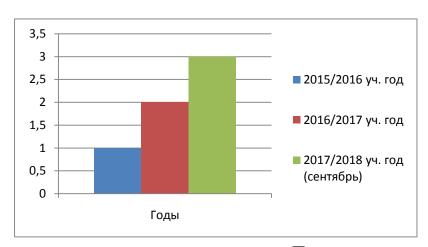
Всего	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
14	3 (21%)	6 (43%)	5 (36%)
цеп			

апрель-май 6 класс

Динамика изменения интеллектуальных способностей (тестирование Р. Амтхауэра).



Показателем результативности работы в данном направлении служат показатели роста учащихся, которые демонстрировали свои творческие работы, конкретно исследовательские работы, на занятиях математического кружка. У обучающихся заметно возрос интерес к познавательной деятельности (см. Приложение №11).



Прослеживается динамика роста успеваемости. По итогам года: от 41% до 65% обучающихся имеют оценки 4 и 5. Ученики награждаются серебряными медалями «За особые успехи в учении». Ежегодно ученики участвуют в международной математической игре «Кенгуру», где показывают хорошие результаты: в 2015-2016 учебном году − 1 и 2 места в районе (5 и 7 классы). В 2015-2016 и 2017-2018 учебных годах обучающиеся 5 и 6 классов: Смирнова Татьяна, Иванов Георгий, Березина Арина становятся призерами заочной викторины «Математическая мозаика», Иванов Георгий, Березина Арина, Сидорова Елизавета, призеры Межрегиональной олимпиады школьников «САММАТ -2018», Сидорова Елизавета становится в 2018 году победителем муниципального этапа областной научнопрактической конференции «Вектор познания» по математике (см. Приложение № 12).

Выпускники подтверждают уровень своей обученности по учебному предмету «математика» при поступлении и дальнейшем обучении в вузах и средних специальных учебных заведениях города Владимира и Владимирской области.

Диктант 1. Сложение чисел с разными знаками.

- 1. Найдите сумму чисел —2,5 и 5 [29 и 29].
- 2. Найдите сумму чисел —36 и 36 [0,5 и 3].
- 3*. Найдите значение суммы a+b при a=-49 и b=47 [x+y при x=-56, y=54].
- 4. Какое число, положительное или отрицательное, получится, если сложить числа —100 и 1000 [100 и 10]?
- 5. Чему равен модуль суммы $3\frac{4}{7}$ и $2\frac{2}{7}$.

Диктант 2. Вычитание/

- 1. Закончите предложение: «Чтобы из числа x (a) вычесть число 7 [6], надо x числу x [a] прибавить число . . .».
- 2. Сумма двух чисел 28, одно из слагаемых 10. Найдите второе слагаемое. [Разность чисел 15, вычитаемое 7. Найдите уменьшаемое.]
- 3. Разность чисел 4, уменьшаемое 12. Найдите вычитаемое. [Сумма двух чисел 14, одно из слагаемых 5. Найдите второе слагаемое.]
- 4. Разность чисел 16 [12], вычитаемое 9 [уменьшаемое 20]. Найдите уменьшаемое [вычитаемое].
 - 5. Запишите выражение 4 9 [-3 8] и найдите его значение.
 - 6. Запишите выражение —7 8 [5—10] и найдите его значение.

Приложение №2

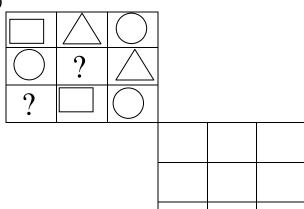


На быстроту реакции.

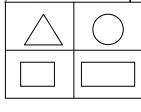
Как можно быстрее в каждом ряду подчеркните все цифры кроме той, которая обведена в кружок:

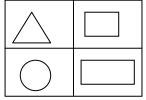
На развитие логического мышления.

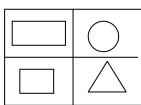
1	`
- 1	١
1	,
	/

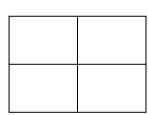


2) Заполни четвертый квадрат.









3) Расставьте в пустые клетки недостающие цифры так, чтобы их сумма по всем направлениям была равна девяти (цифры могут повторяться)

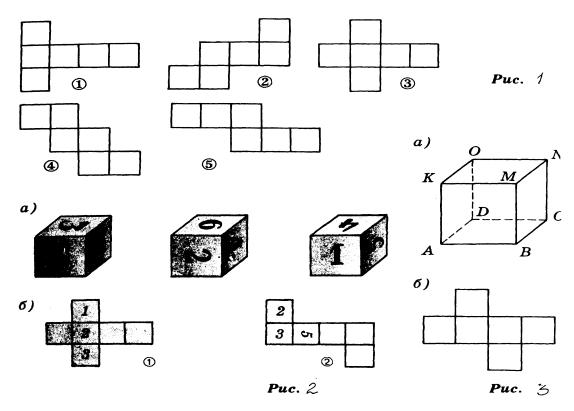
2	
	4
5	

Решение задач частично-поисковых.

- По какому признаку можно объединить следующие числа:
- 121, 40, 31, 22 ?
- 2, 9, 20 ?
- 1, 5, 7?
- Проанализируйте следующие ряды чисел, выявите закономерность и продолжите их запись:
- 1, 3, 4, 7, 11, 18...
- 2, 8, 3, 7, 4, 6...
- Найдите принцип, по которому расставлены числа, и вставьте пропущенное:
- 4 8 6
- 9 4 1
- 6 2 4
- 6 6 2
- 8 6 ?
- 19?

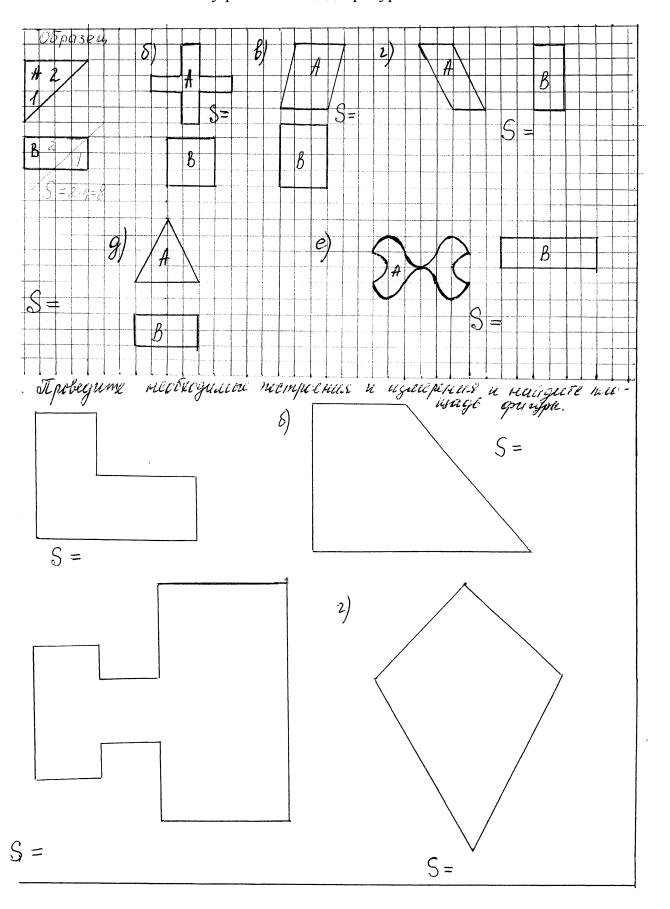
МОДЕЛИ МНОГОГРАННИКОВ

У куба 11 разверток. Начертите все развертки куба, воспользовавшись следующими указаниями:



- перечертите развертку ①, изображенную на рисунке _____, и получите из нее еще три, переставив верхний квадрат;
- перечертите развертку ② и получите из нее еще две, переставив верхний квадрат;
- перечертите развертку ③ и получите из нее еще одну, переставив верхний квадрат;
- ▶ к вашим разверткам добавьте развертки ④ и ⑤ .
 2. На грани куба нанесены цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6. Три положения этого куба изображены на рисунке 2 , а.
 В каждом случае определите, какая цифра находится на нижней грани. Перечертите в тетрадь развертки этого куба (рис. 2 ', б) и нанесите на них недостающие цифры. По каким ребрам можно разрезать куб (рис. 3 , а), чтобы получить изображенную на рисунке З , б развертку?

Разрежьте фиругу A на части, из которых можно составить фигуру B. Чему равна площадь фигуры?

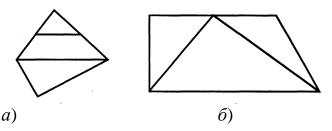


Анализ элементов данного объекта, его признаков и свойств.

Тема «Геометрические фигуры» V класс

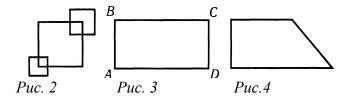
1. Сколько треугольников вы видите на рис.1, а и б? Есть ли здесь четырехугольники? Сколько их?

2. Сколько квадратов изображено на рис. 2? Имеются ли среди них равные?



Puc. 1

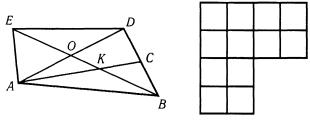
3. Найдите на рис. 3 отрезок CD. Что вы можете рассказать о нем? (CD — сторона прямоугольника; CD равна противоположной стороне AB; CD меньше, чем BC.)



- 4. Проведи отрезки так, чтобы они разделили пятиугольник на пять треугольников. Сколько отрезков ты провел?
- 5. Начертите треугольник. Проведите в нем отрезок так, чтобы он разделил треугольник на четырехугольник и треугольник. Периметр какой фигуры больше?
- 6. Деревянный окрашенный кубик распилили пополам. Сколько стало окрашенных и неокрашенных граней у каждой половины?

VIкласс

- 1.Продолжите стороны фигуры, изображенной на рис. 4, так, чтобы получился треугольник.
- 2. Рассмотрите рис. 5 и выпишите названия всех треугольников, имеющих общую сторону отрезок AB.



Puc. 5

Puc. 6

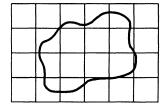
- 3. Квадратный лист бумаги разрежьте на две неравные части, а затем составьте из них треугольник.
- 4. Из листа бумаги, окрашенного с одной стороны, вырезали равносторонний треугольник. Как разрезать этот треугольник на три части так, чтобы из них можно было составить прямоугольник, окрашенный с одной стороны?

Тема "Площадь фигур" V класс

- 1. Фигура, изображенная на рис. 6, состоит из 12 одинаковых квадратов. Перечертите ее в тетрадь и разделите на четыре равные по площади и по форме части (делить можно ломаными линиями).
- 2. Начертите какой-нибудь небольшой квадрат. Как надо изменить его стороны, чтобы построить квадрат, площадь которого была бы: 1) вчетверо больше? 2) в 9 раз больше? 3) в 16 раз больше? Проверьте решение построением.
- 3. Даны три одинаковых квадрата со сторонами 2 см каждый. Какими прямоугольниками можно заменить эти три квадрата так, чтобы площадь каждого прямоугольника была равна сумме площадей этих квадратов. Длины сторон прямоугольников должны быть выражены целы ми числами. Постройте эти прямоугольники.
 - 4. Из 22 спичек сложить прямоугольник наибольшей площади.

VIкласс

1. Отмотайте от катушки кусочек нити. Отрежьте его и свяжите концы. Положите эту связанную нить на лист клетчатой бумаги (рис. 7). Какую форму следует придать нити, чтобы она охватила наибольшую площадь?





Puc. 7

Puc. 8

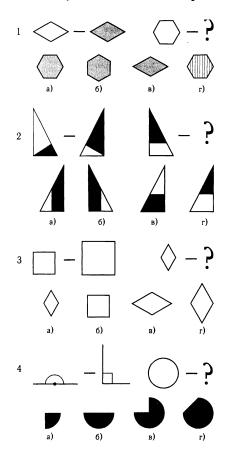
2. Из 12 спичек можно сложить фигуру креста, площадь которого равна пяти спичечным квадратам. Измените расположение спичек так, чтобы контур фигуры охватывал площадь, равную только четырем спичечным квадратам (рис. 8).

Операция сравнения (устанавливаем сходство и различие предметов).

Тема "Геометрические фигуры" V класс

1. Посмотрите на рис. 9, a и δ . Сравните, что общего в данных фигурах, а в чем их различие.
Puc. 9
2. В чем сходство и в чем различие геометрических фигур, изображенных на рис. 10?
Puc. 10
3. Какая из данных на рис. 11 фигур "лишняя" (отличается от остальных) и чем она отличается?
Puc. 11
VI класс
1. Какая из фигур на рис.12 "лишняя"? Почему?
Puc. 12
2. Уберите "лишнюю" фигуру на рис. 13. Ответ обоснуйте для каждой фигуры.
Эту задачу можно предложить в теме "Ось симметрии".
Puc. 13

Аналогия (сходство между объектами).



Puc. 14

Классификация

(разбиение множества на попарно непересекающиеся подмножества).

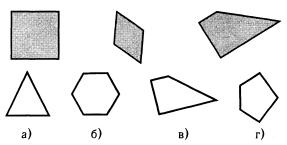
Тема "Геометрические фигуры, ось симметрии" V—VI классы

1. На рис. 15 предлагаются пять геометрических объектов. Четыре из них объединены одним общим признаком. Пятый объект к ним не подходит. Найдите его.



Puc. 15

2. Подумайте, что объединяет фигуры верхнего, ряда на рис. 16. Выберите среди пронумерованных ту фигуру, которая к ним подходит.



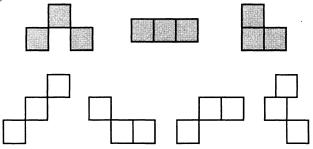
Puc. 16

3. Исключите из пяти данных на рис. 17 геометрических объектов "лишний".



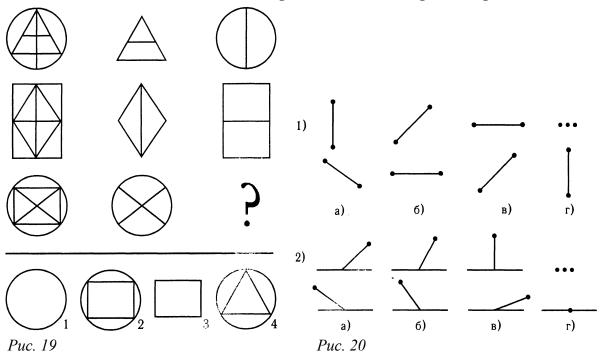
Puc. 17

4. Выберите среди пронумерованных фигур ($a-\varepsilon$) ту, которая подходит к фигурам верхнего ряда (рис. 18).



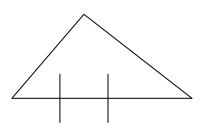
Puc. 18

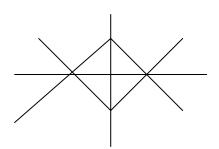
Задачи на построение закономерности ряда.

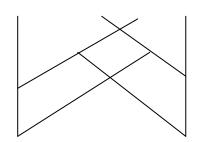


Приложение №5

1. В течение двух секунд учащимся демонстрируется первая геометрическая фигура. Детям надо запомнить эту фигуру и по команде выложить ее. После этого демонстрируется и выкладывается вторая, третья фигура. После выполнения каждой фигуры она сравнивается с образцом и подсчитываются баллы.







Нет ошибок – 10 баллов;

1 ошибка – 8 баллов;

2 ошибки – 5 баллов;

3 ошибки – 3 балла;

4 и более ошибок – 1 балл.

2. Повторение цифр.

Часть первая. Прямой счет.

Называю несколько цифр, когда заканчиваю говорить, точно в таком же порядке их нужно повторить.

2-я серия
6 1 2
6158
5 2 1 8 6
796483
9852163
29763154
426917835

При неправильном воспроизведении двух одинаковых по величине рядов из первой и второй серии пробы прекратить и перейти к обратному счету. Часть вторая. Обратный счет.

Называю несколько цифр. Закончив говорить, нужно их повторить в обратном порядке.

±	
1-я серия	2-я серия
2 5	63
574	259
7296	8 4 9 3
4 1 3 5 7	97852
165298	367194
8 5 9 2 3 4 2	4579281
69163258	3 1 7 9 5 4 8 2

10-11 лет – объем памяти равен 4-7 единицам, внимания – 3-6 единицам.

12-14 лет – объем памяти равен 5- 9 единицам, внимания – 3-7 единицам

ОПИСАНИЕ УРОВНЕЙ МОТИВАЦИИ УЧЕНИЯ.

- 2 уровень продуктивная мотивация, позитивное отношение к учению, соответствие социальному нормативу;
- 3 уровень средний уровень с несколько сниженной познавательной мотивацией;
- 4 уровень сниженная мотивация, переживание «школьной скуки», отрицательное эмоциональное отношение к учению;
- 5 уровень резко отрицательное отношение к учению.

БЛАНК МЕТОДИКИ

Фамилия,				
имя		Школа_		
Возраст	Класс		Дата	
проведения				

Ниже приведены утверждения, которые люди используют для того, чтобы рассказать о себе. Прочтите внимательно каждое предложение *и обведите кружком одну из цифр, расположенных справа*, в зависимости от того, каково ваше обычное состояние на уроках в школе, как вы обычно чувствуете себя там. Нет правильных или неправильных ответов. Не тратьте много времени на одно предложение, но старайтесь как можно точнее ответить, как вы себя обычно чувствуете.

		Почти	Иногда	Часто	Почти
		никогд			всегда
1	Потомост	1 1	2	3	4
1.	Я спокоен	-			
2.	Мне хочется узнать, понять, докопаться до сути	1	2	3	4
3.	Я разъярен	1	2	3	4
4.	Я падаю духом, сталкиваясь с трудностями в учебе	1	2	3	4
5.	Я напряжен	1	2	3	4
6.	Я испытываю любопытство	1	2	3	4
7.	Мне хочется стукнуть кулаком по столу	1	2	3	4
8.	Я стараюсь получать только хорошие и отличные	1	2	3	4
	оценки	1			7
9.	Я раскован	1	2	3	4
10.	Мне интересно	1	2	3	4
11.	Я рассержен	1	2	3	4
12.	Я прилагаю все силы, чтобы добиться успеха в учебе	1	2	3	4
13.	Меня волнуют возможные неудачи	1	2	3	4
14.	Мне кажется, что урок никогда не кончится	1	2	3	4
15.	Мне хочется на кого-нибудь накричать	1	2	3	4
16.	Я стараюсь все делать правильно	1	2	3	4
17.	Я чувствую себя неудачником	1	2	3	4
18.	Я чувствую себя исследователем	1	2	3	4
19.	Мне хочется что-нибудь сломать	1	2	3	4
20.	Я чувствую, что не справлюсь с заданиями	1	2	3	4
21.	Я взвинчен	1	2	3	4
22.	Я энергичен	1	2	3	4
23.	Я взбешен	1	2	3	4

24.	Я горжусь своими школьными успехами	1	2	3	4
25.	Я чувствую себя совершенно свободно	1	2	3	4
26.	Я чувствую, что у меня хорошо работает голова	1	2	3	4
27.	Я раздражен	1	2	3	4
28.	Я решаю самые трудные задачи	1	2	3	4
29.	Мне не хватает уверенности в себе	1	2	3	4
30.	Мне скучно	1	2	3	4
31.	Мне хочется что-нибудь испортить	1	2	3	4
32.	Я стараюсь не получить двойку	1	2	3	4
33.	Я уравновешен	1	2	3	4
34.	Мне нравиться думать, решать	1	2	3	4
35.	Я чувствую себя обманутым	1	2	3	4
36.	Я стремлюсь показать свои способности и ум	1	2	3	4
37.	Я боюсь	1	2	3	4
38.	Я чувствую уныние и тоску	1	2	3	4
39.	Меня многое приводит в ярость	1	2	3	4
40.	Я хочу быть среди лучших	1	2	3	4

Приложение №7

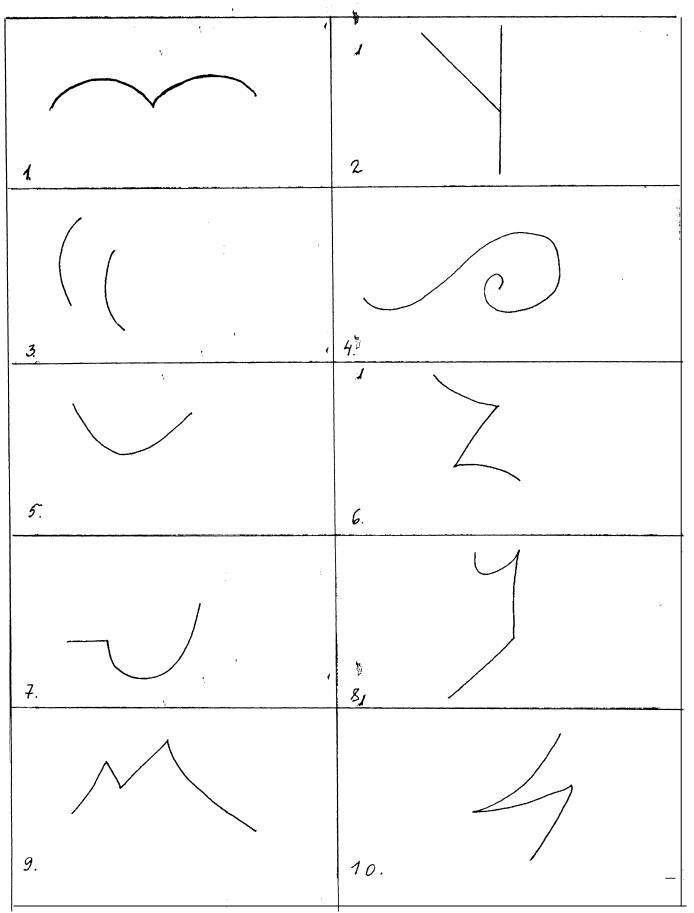
Критерии уровней креативных способностей учащихся:

<u>Высокий уровень</u> – высокие показатели: оригинальности (способности выдвигать идеи, высокая интеллектуальная активность), гибкости (разнообразие идей, способность переходить от одного аспекта к другому), беглости, высокая разработанность ответов.

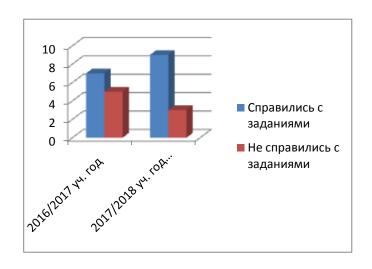
<u>Средний уровень</u> – высокий показатель беглости, средний показатель гибкости и оригинальности, недостаточная разработанность ответов.

<u>Низкий уровень</u> – средний показатель беглости, гибкости, низкий показатель оригинальности.

TECT TOPPEHCA

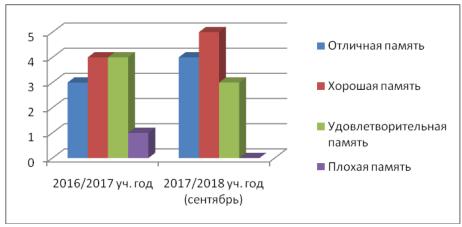


Сравнительный анализ сформированности мышления обучающихся (числовой субтест теста Айзенна)



Приложение №9

Сравнительный анализ сформированности памяти (автор Лезер Ф.)



Критерии продуктивности запоминания

91-100% - отличная память

71-90% - очень хорошая память

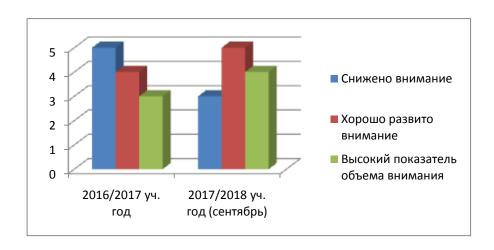
51-70% - хорошая память

31-50% - удовлетворительная память

11-30% - плохая память

0-10% - очень плохая память

Диагностика исследования устойчивости внимания (с помощью символов Векслера)



Критерии устойчивости внимания и способности обучения математике.

15-45 знаков - снижено свойство внимания и скорость образования нового материала, задержка развития.

45-70 знаков - хорошо развито внимание, нормальная психомоторная память и скорость нового материала.

71-100 знаков - высокий показатель объёма внимания, переключение памяти, развита зрительная и моторная память, легко научить математике.

Диагностика исследования устойчивости внимания и способности обучения математике.

Инструкция: закодировать таблицу, расставив знаки в ней по образцу.

Символы Векслера

1	2	3	4	5	6	7	8	9
•)	+			V	(•	+

Заготовить стоклеточную таблицу. Зашифруем цифры все от 1 до 9 и в таблице ставим эти знаки.

2 1 4 6 3 5 2 1 3 4 2 1 3 1 2 3 1 4 2 6 3 1 2 5 1 3 1 5 4 2 7 4 6 9 2 5 8 4 7 6 1 8 7 5 4 8 6 9 4 3 1 8 2 9 7 6 2 5 4 7 3 6 8 5 9 4 1 6 8 9 3 7 5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6 2 7 9 3 7 4 7 8 5 1 6 4	7171 3110	GI(11.										
1 3 1 5 4 2 7 4 6 9 2 5 8 4 7 6 1 8 7 5 4 8 6 9 4 3 1 8 2 9 7 6 2 5 4 7 3 6 8 5 9 4 1 6 8 9 3 7 5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6	2	1	4	6	3	5	2	1	3	4	2	1
1 3 1 5 4 2 7 4 6 9 2 5 8 4 7 6 1 8 7 5 4 8 6 9 4 3 1 8 2 9 7 6 2 5 4 7 3 6 8 5 9 4 1 6 8 9 3 7 5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6												
8 4 7 6 1 8 7 5 4 8 6 9 4 3 1 8 2 9 7 6 2 5 4 7 3 6 8 5 9 4 1 6 8 9 3 7 5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6	3	1	2	3	1	4	2	6	3	1	2	5
8 4 7 6 1 8 7 5 4 8 6 9 4 3 1 8 2 9 7 6 2 5 4 7 3 6 8 5 9 4 1 6 8 9 3 7 5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6												
4 3 1 8 2 9 7 6 2 5 4 7 3 6 8 5 9 4 1 6 8 9 3 7 5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6	1	3	1	5	4	2	7	4	6	9	2	5
4 3 1 8 2 9 7 6 2 5 4 7 3 6 8 5 9 4 1 6 8 9 3 7 5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6												
3 6 8 5 9 4 1 6 8 9 3 7 5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6	8	4	7	6	1	8	7	5	4	8	6	9
3 6 8 5 9 4 1 6 8 9 3 7 5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6												
5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6	4	3	1	8	2	9	7	6	2	5	4	7
5 1 4 9 1 5 8 7 6 9 7 8 2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6											•	
2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6	3	6	8	5	9	4	1	6	8	9	3	7
2 4 8 3 6 5 7 1 9 4 3 6												
	5	1	4	9	1	5	8	7	6	9	7	8
2 7 9 3 7 4 7 8 5 1 6 4	2	4	8	3	6	5	7	1	9	4	3	6
2 7 9 3 7 4 7 8 5 1 6 4												
	2	7	9	3	7	4	7	8	5	1	6	4

Дается 120 сек.. Фиксируются все ошибки. Проверяют сначала все 1, затем 2 и т. д., и считают правильные ответы, неправильные – зачеркивают.

Оценка: заполнено 15 – 45 знаков, снижено свойство внимания и скорость образования нового материала, задержка развития.

Заполнено 45-70 знаков, хорошо развито внимание, нормальная психо - моторная память и скорость нового материала.

Заполнено 71 – 100 знаков, высокий показатель объема внимания, переключение памяти, развита зрительная и моторная память, легко научить математике.

Если делает один то оценка другая: за 1 мин. 15 сек. – 100%, то он одаренный.

за 1 мин. 45 сек. – 60% + 2 ошибки, выше среднего и

может обучаться.

за 1 мин. 50 сек. -50% + 5 ошибок, средний уровень. за 2 мин. -20% + 6 ошибок, очень низкий.

РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Рефераты:

- 1). «Пифагор и его вклад в математику»
- 2). «Магические свойства некоторых чисел»

Исследовательские работы:

- 1). «Уравнения, решаемые в 5 классе». Цель работы: выявить виды уравнений и способы решений.
- 2). «Магические квадраты». Цель работы: выяснить различные способы составления магических квадратов и изучить области их применения.
- 3). «Признаки делимости». Цель работы: изучить признаки делимости на 4 и 8, рассмотреть признаки делимости на 11, на 7; привести примеры и апробировать на уроках математики.
- 4). «Великие тайны теоремы Пифагора».

Цель работы: открыть тайны теоремы Пифагора через подробный разбор истории теоремы, некоторых её доказательств и областей применения.





Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.
Ошибка! Объект не может быть создан из кодов полей редактирования.