**Пинский колледж УО «БрГУ имени А.С. Пушкина»**

**МАСТЕР-КЛАСС ДЛЯ ПЕДАГОГОВ И УЧАЩИХСЯ**

 **«СОВРЕМЕННЫЕ РАЗВИВАЮЩИЕ МЕТОДИКИ В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ»**

Цель: ознакомление педагогов и учащихся с современными развивающими методиками в начальном образовании.

Задачи:

1. проанализировать особенности STEAM-образование как образования будущего;
2. раскрыть особенности программирования и спортивной робототехники;
3. раскрыть опыт использования квадрокоптера как многофункционального устройства;
4. проанализировать возможности ментальной арифметики в развитии младших школьников.

Ход мероприятия

1. Приветственное слово директора Пинского колледжа С.А. Борчук.
2. Обсуждение цели, задач и плана мастер-класса (слово преподавателя колледжа С.Г. Ятусевич)
3. Выступление руководителя STEAM -центра Светланы Александровны Жук на тему «Возможности и перспективы STEAM- образования» (ГУО "Средняя школа ✓10 г. Пинска").
4. Выступление преподавателя STEAM-центра Виталия Георгиевича Сидорчук на тему «Особенности программирования и спортивной робототехники в развитии младших школьников» (ГУО "Средняя школа ✓10 г. Пинска").
5. Выступление преподавателя STEAM-центра Дмитрия Викторовича Хорошева на тему «Опыт использования квадрокоптера как многофункционального устройства» (ГУО "Средняя школа ✓10 г. Пинска").
6. Выступление преподавателя колледжа С.Г. Ятусевич на тему «Возможности ментальной арифметики».
7. Заключительное слово заместителя директора по учебной работе А.Н. Дубинецкой.
8. Подведение итогов. Награждение участников.

Выступление руководителя STEAM -центра Светланы Александровны Жук на тему «Возможности и перспективы STEAM- образования» (ГУО "Средняя школа ✓10 г. Пинска")

Новому поколению, которое не представляет свою жизнь без гаджетов, — новые подходы в образовании. В средней школе №10 Пинска в апреле открылся первый **STEAM-класс**, в котором дети будут изучать современные технологии.

Пинская школа вошла в десятку [**победителей проекта «Хочу учиться в STEM-классе!»**](https://varjag.net/pervyj-v-pinske-stem-centr-otkroetsya-v-ssh-10/), организованном ассоциацией по содействию развитию образовательных инициатив в области точных наук и высоких технологий «Образование для будущего». Подобные образовательные центры открываются в различных городах страны. STEM-центр – это класс, где школьники занимаются по четырем направлениям: наука, технологии, инженерия, математика. В десятой школе к ним добавилось еще и искусство.

На базе центра работает группа по робототехнике, стретч-программированию, развивается медиа-направление.

Для обучения в распоряжении школьников 10 ноутбуков, 5 наборов LEGO и большой телевизор, приобретенных за средства ассоциации «Образование для будущего». С учениками занимаются четыре педагога, которые прошли обучение в столице. Развивать в школе STEAM-центр – их личная инициатива.

**КОНЦЕПЦИЯ STEM В ОБРАЗОВАНИИ**

STEM-подход – одна из мировых тенденций в современном образовании, идея которой содействует цели сократить разрыв между образованием и социально-экономической сферой. STEM расшифровывается как S – Science (наука), T – Technologies (технологии), E – Engineering (инженерные науки), M – Mathematics (математика).

В самом общем смысле под аббревиатурой STEM понимается комплекс дисциплин в естественных, технологических, инженерных науках и математике, направленных на подготовку специалистов для развития инновационной экономики.

**Важными принципами STEM-подхода являются:**

— установление межпредметных связей как STEM-дисциплин, так и любых других учебных предметов;
— ориентированность на работу со значимыми практическими проблемами;
— использование проектного подхода и командной работы;
— высокая степень самостоятельности учащихся в поиске ответов и решений, учитель играет роль фасилитатора или ментора;
— использование как “подручных”, так и цифровых средств решения задач.

**1. Проектная форма организации обучения и практическая направленность STEM создают более благоприятные по сравнению с классно-урочным обучением мотивационные и предметные предпосылки для реализации следующих требований ФГОС:**

— Организация активной учебно-познавательной деятельности;
— Участие в социально значимом труде и приобретение практического опыта;
— Формирование способности применять полученные знания на практике, в том числе в социально-проектных ситуациях;
— Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
— Ориентировка в мире профессий и формирование устойчивых познавательных интересов как основы выбора будущей профессии.

**2. Ориентация на межпредметность и накопленный в рамках STEM опыт комплексного освоения математики и естественных наук создают более благоприятные условия для:**

— применения математических и естественнонаучных знаний при решении образовательных задач;
— развития навыков формулирования гипотез, планирования и проведения экспериментов, оценки полученных результатов;
— осознания значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
— формирования умения моделировать реальные ситуации на языках алгебры и геометрии, а также исследовать построенные модели математическими методами;
— развития навыков работы со статистическими данными;
— понимания физических основ и принципов работы машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов и т. д.

Не менее значительный объем соответствий STEM-принципов во ФГОС можно установить и при анализе стандартов начального общего и среднего общего образования.

## 5. От STEM к STEAM

В последние несколько лет в сфере инновационной экономики все больший вес приобретают креативные индустрии, связанные с интеллектуальной и творческой деятельностью: компьютерные технологии, виртуальная реальность, дизайн, мода, реклама, анимация и т. д. Креативные отрасли во всем мире становятся движущей силой экономического роста, а занятость молодежи в креативной индустрии уже превышает занятость в реальном секторе. Эти перемены ставят новые задачи перед системой образования, а именно — необходимость большего включения в программу обучения творческих и художественных дисциплин.

В США, где в рамках креативных индустрий создано свыше 30 млн рабочих мест, эта необходимость привела к трансформации STEM-концепции: к синтезу науки, технологии, инженерии и математики добавился пятый компонент — Arts, искусство. Получилась новая аббревиатура и концепция — STEAM.

STEAM-подход сохраняет ориентир на проектную деятельность, практическую направленность и межпредметность, но меняет расстановку ключевых дисциплин. На уровне формирования учебной программы, например, в ВУЗе, STEAM предполагает включение в нее не только инженерных и естественно-научных STEM-предметов, но и гуманитарных и творческих дисциплин: литература, дизайн, архитектура, музыка, изобразительное искусство. STEM-предметы и технологии дают ясные решения для прикладных задач, а гуманитарные Arts-дисциплины развивают умение находить выход в состоянии неопределенности, неоднозначности и двусмысленности. Так учащиеся учатся гармонично сочетать в работе научную строгость и творческую свободу.

Идеологи STEAM-подхода вдохновляются примерами великих ученых, которые сочетали научные занятия с творчеством, и благодаря развитому нелинейному мышлению и воображению смогли дать миру революционные открытия: литератор Галилей, художник Леонардо Да Винчи, музыкант Эйнштейн, философ Гейзенберг.

**На методическом уровне STEAM-подход предполагает, что, кроме решения технологических вопросов, в проектной деятельности ученики:**

— приобретают навыки работы в команде;
— учатся конструктивно критиковать и отстаивать свое мнение;
— осваивают презентационные компетенции;
— учатся генерировать идеи в условиях неопределенности;
— применяют принципы дизайна и маркетинга для создания и продвижения продукта;
— осознают творческий потенциал применения технологий в разнообразных сферах деятельности.

В школе STEAM-подход реализуется в рамках занятий по робототехнике, особенно в соревновательной деятельности. Так для участия в международных соревнованиях [FIRST® LEGO League](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiFuIu7r4_vAhWjlosKHTW_AjsQFjABegQIBhAD&url=https%3A%2F%2Ffuture-engineers.ru%2F&usg=AOvVaw0ILukE_RXQ_7UW5EcNya_c) требуется не только умение хорошо собирать и программировать, но и способность эффективно работать в команде, быстро генерировать идеи и грамотно презентовать результаты.

## 6. STEM и STEAM-решения LEGO Education

Одним из наиболее известных и признанных инструментов для реализации обоих подходов в школе являются решения LEGO® Education. Наборы LEGO Education разной сложности рассчитаны на работу с детьми в возрастном диапазоне от 4 до 16 лет.

Эти решения отличает привлекательность и узнаваемость (практически все знакомы с LEGO с раннего детства), яркость, простота и интуитивно-понятные способы сборки, а главное — широкие возможности для постановки комплексных учебных задач с использованием знаний всех предметов естественнонаучного цикла.

**Для каждой возрастной группы в линейке LEGO Education предусмотрены свои наборы.** Вот лишь некоторые из них:

**Для дошкольников** — это Экспресс «Юный программист» в виде поезда и железной дороги. Элементы алгоритмики, программирования изучаются с его помощью без компьютера.
**Для младших школьников** подходит LEGO Education WeDo 2.0. и [BricQ Motion Prime](https://pedsovet.org/beta/article/lego-education-predstavila-novye-obrazovatelnye-resenia-dla-steam-obucenia). Последнее решение помогает изучать окружающий мир и физику, выполняя проекты, связанные со спортом и здоровым образом жизни. BricQ — STEAM-решение, которое вообще не предполагает программирования. В наборе также нет моторов и других, содержащих электронику деталей, что облегчает работу преподавателей-предметников (например, учителей физики).
**Для средней и старшей школы** — [LEGO Education SPIKE Prime](https://pedsovet.org/beta/article/znakomtes-spike-prime). Он рассчитан на применение в экспериментальной деятельности на уроках всего естественнонаучного цикла. Например, практически любой проект из курса «Фитнес датчики» позволяет не только закрепить на практике материал курса физики 7 класса, но и проработать математические закономерности, по которым строятся графики, иллюстрирующие опыты. SPIKE Prime стал самым [красочным](https://pedsovet.org/beta/article/bolse-krasok-mense-strahov-pervyj-opyt-raboty-s-lego-spike-prime-na-urokah-robototehniki) и [гендерно-нейтральным](https://pedsovet.org/beta/article/inzeneria-zanatie-ne-dla-devocek-pravda-ili-stereotip) из последних наборов. А разнообразие моделей и легкость программирования на языке Scratch позволяет использовать конструктор для изучения [различных дисциплин](https://pedsovet.org/beta/article/ne-robotom-edinym-kak-novyj-nabor-lego-education-otvecaet-zaprosam-na-metapredmetnost).

Для каждого из наборов есть методические материалы, адаптированные под образовательные стандарты РФ. Их можно найти на официальных ресурсах [LEGO Education](https://education.lego.com/ru-ru/), как и материалы для подготовки самих педагогов.

Выступление преподавателя STEAM-центра Виталия Георгиевича Сидорчук на тему «Особенности программирования и спортивной робототехники в развитии младших школьников» (ГУО "Средняя школа ✓10 г. Пинска")

В наше время одним из факторов развития общества становится развитие инновационных и информационных технологий в различных областях. В частности, развивается такая отрасль науки, как образовательная робототехника.

Робототехника - прикладная наука, занимающаяся разработкой и эксплуатацией автоматизированной техники. Она соединяет в себе такие дисциплины, как математику, программирование, информатику. Главная особенность робототехники в образовании – это создание непрерывной системы, с помощью которой развивается творчество и воспитание у младших школьников.

Робототехника – одно из важных направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. В связи с введением ФГОС в наше образование возникает потребность в проведении урочной и внеурочной деятельности, которая направлена на возмещение потребностей младшего школьника и требований общества. К таким направлениям в российской школе можно отнести и образовательную робототехнику.

Внедрение робототехники в школы становится актуальным и популярным в настоящее время. Если младший школьник заинтересуется образовательной робототехникой с ранних лет, то он сможет открыть и узнать для себя много нового, а также развить умения, которые ему пригодятся для его будущей профессии. Следовательно, введение этой области науки в российских школах приобретает наибольшую значимость и популярности среди школьников.

Например, в ШГПУ на факультете математики, информатики и физики проводится кружок по робототехнике для младших школьников. На этом курсе дети знакомятся и работают сначала с конструктором, а потом и с самим роботом. Следовательно, младшие школьники узнают для себя интересное и новое в этой отрасли, тем самым они развивают и формируют умения и навыки для своего дальнейшего развития и будущей профессии.

Робототехника в начальных классах - это условная дисциплина, которая может опираться на использовании элементов образовательной робототехники, которая имеет в развивающей деятельности навыки и умения у учащихся. Действительно, отрасль робототехники в образовательном процессе способствует развитию у младших школьников мышления, логики, математических способностей, а также формирует навык ведения деятельности в творчестве и исследовании.

В частности, для проведения уроков с младшими школьниками используют наборы конструкторов Lego ROBO LT Beginner Lab, которые позволяют развивать навыки у детей, таких как развитие мелкой моторики, мышление, внимание, воображение, процесс познание что-то нового и интересного. Также они осваивают методы и приемы основ программирования, правила составления алгоритмов, способы решения задач с использованием компьютера.

Также следует отметить, что обучение в небольших группах должно быть парное. Например, на уроке образовательной робототехнике два младших школьника работают за одним компьютером и собирают одного робота из конструктора. Именно этот подход дает обучение младших школьников сотрудничеству, помогает учащимся работать в команде, а также развивать навыки общения и работы в группе. Занятия по робототехнике нужно организовывать на методах активного обучения, так как младшие школьники имеют разный уровень развития, культуры, личных качеств, черт характера, уровень подготовленности за работой на компьютере. И это нужно обязательно нужно учитывать проведения занятий, а также создавать благоприятные условия для успешной деятельности каждого младшего школьника.

Каждый год проводятся турниры по робототехнике среди школьников. На этом мероприятии младшие школьники выполняют задания с роботом. Так учащиеся должны выполнять на данном этапе конструирование, проектирование и сборку деталей для робота. Именно здесь младшие школьники развивают у себя фантазию, воображение, мышление, творчество и воспитывают волю. Таким образом, на турнире у них выявляются лучшие умения и навыки в робототехнике, которые они усвоили в процессе обучения робототехники.

Таким образом, обучение младших школьников робототехнике в школе можно с любого возраста. Этот курс дает учащимся выявить наклонности и развитие их этой области. Следовательно, обучение робототехнике в школе будет популярно и актуально среди учащихся, так как заинтересованность младших школьников может стать решающим фактором для будущего развития и будущей профессии в этот отрасли.

Выступление преподавателя STEAM-центра Дмитрия Викторовича Хорошева на тему «Опыт использования квадрокоптера как многофункционального устройства» (ГУО "Средняя школа ✓10 г. Пинска")

# Как можно применять квадрокоптеры в образовании

Квадрокоптеры – это техника, которую сегодня активно применяют в сфере образования. Причем, многие преподаватели очень довольны результатами использования беспилотников. И чтобы понимать, чем такие устройства могут помогать ученикам, тему следует рассмотреть более внимательно. Изучим восемь направлений, в которых используются квадрокоптеры.

## Польза беспилотников для изучения математики

Квадрокоптеры – это отличный способ сделать математику более интересной для детей, которые изначально не имеют способностей и тяги к изучению точных наук. Они позволяют сразу применять полученные знания на практике, показывая важность качественного усвоения конкретного материала. Например, используя беспилотники, можно проверить многие формулы из области тригонометрии, ведь именно они позволяют:

* рассчитать расстояние;
* избежать любых препятствий;
* определить оптимальные способы приземления.

Принципы тригонометрии применяются даже в системах GPS. Поэтому убедить детей в важности предмета не оставит труда. Плюс, все расчеты, выполненные на бумаге, смогут проверить на практике. Такие опыты оказываются наиболее интересными.

## Робототехника и беспилотники

Квадрокоптер станет отличным тренажером для тех, кому необходимо научиться собирать сложную технику с нуля. При этом, важно получить в результате не только цельное, но и рабочее устройство. А чтобы дрон мог функционировать, человек, проводящий его сборку, должен хорошо понимать, из каких деталей он состоит, как работает каждая комплектующая, как взаимодействуют запчасти в целом.

## Получение практических навыков

Безусловно, знание теории – очень важный момент. Но чтобы она принесла пользу, все материалы, полученные в процессе обучения, необходимо закрепить на практике. И использование квадрокоптера в данном случае будет очень уместным. Он поможет в:

* топографической съемке. Чтобы она прошла успешно, ученик должен правильно настроить камеру, рассчитать траекторию полета устройства, а также продумать альтернативные решения для непредвиденных ситуаций. Тут очень пригодятся знания математики;
* сфере искусств. К примеру, съемка с воздуха будет очень важной для тех, кто обучается кинопроизводству. Ее активно применяют при создании различных фильмов, особенно, в стиле экшен;
* проведении поисковых и спасательных операций. Учащиеся будут учиться использовать имеющиеся знания на практике, находить оптимальные методы спасения.

Это только отдельные примеры получения практических навыков.

## Дроны как помощники в изучении экологии

Квадрокоптер – отличный способ изучения особенностей местностей, получить доступ к которым, сложно или и вовсе не реально. С помощью данной техники можно наблюдать за морскими просторами, обитающими тут животными, исследовать тропические леса, скалистые местности. Беспилотник поможет получить знания о состоянии атмосферы и экосистемы земли, а это очень важная его возможность.

## Ораторское и писательское мастерство

Преподаватель может предложить снимок, который сделан с квадрокоптера, попросить их описать картинку. Если описание будет выполняться письменно, то удастся оценить словарный запас и грамотность каждого учащегося. Если же описывать увиденное дети будут устно, они смогут продемонстрировать и усовершенствовать собственное ораторское мастерство. Такое обучение окажется не только интересным, но и эффективным.

## Совершенствование зрительно-моторной координации

Управление беспилотником обязательно поможет улучшить внимательность, координацию движений. Плюс ко всему, это просто интересная процедура. Она обязательно вызовет интерес у детей.

## Дроны и спорт

Активный образ жизни очень важен для каждого человека, помогает ему поддерживать хорошее состояние здоровья. Именно поэтому большое внимание уделяется в учебных учреждениях физической культуре. Но далеко не все учащиеся положительно относятся к данному предмету. А изменить восприятие уроков поможет как раз-таки дрон. Во-первых, это современная техника, а она интересна большой части молодежи. Во-вторых, данное устройство может снять урок, а полученное видео позволит каждому ученику увидеть свои ошибки, допущенные во время занятия, чтобы устранить их в будущем.

## Беспилотники в изучении программирования

Используя дроны, учащиеся могут эффективно изучать различные приложения и программное обеспечение. При этом, качество усвоения информации достигает высокого уровня. Также учащиеся заметно улучшают навыки визуализации пространства. Возможности в области программирования очень широкие. С его помощью можно даже научить дрон танцевать.

Как видим, беспилотники действительно способны пригодиться в науке. Они делают ее интересной для детей, что улучшает качество усвоения доносимой преподавателями информации.

Выступление преподавателя колледжа С.Г. Ятусевич на тему «Возможности ментальной арифметики»

СЛАЙД 1

Что Вы знаете о ментальной арифметике? **Термин "ментальная" происходит от латинского mental - "воображение", таким образом, ментальная арифметика - это счет в уме, в воображении.** Большинство считают, что эта методика направлена только на развитие быстрого устного счета. Да, действительно, ребенок научится быстро считать, но это далеко не главный плюс от занятий по ментальной арифметике.

СЛАЙД 2

На самом деле в процессе обучения у ребенка будет развиваться и формироваться много других качеств, которые пригодятся ему в повседневной жизни.

С какими проблемами чаще всего сталкиваются родители?

СЛАЙД 3

Конечно, же это рассеянность и невнимательность наших детей, которая иногда приводит к тому, что они нас даже не слышат. Часто бывает, что они медленно выполняют какие-то задачи, медленно делают что-то и вообще в принципе медленно думают. Им бывает сложно запомнить большой объем информации и быть собранными и эти проблемы поможет решить ментальная арифметика.

СЛАЙД 4

Как это работает?

*- На вводных уроках мы объясняем строение счетов абакус. Сверху от планки расположены верхние ("небесные") кости, снизу - "земные". Нижние кости означают единицы: 1,2,3,4, а верхняя кость означает цифру 5. Сначала дети учатся выкладывать цифры на счетах, а после - решать задачи, лишь представляя счеты в уме. Каждый ряд костей на счетах означает разряд чисел.*

*М*ы все время работаем пальчиками, идет развитие мелкой моторики. Это, в свою очередь, способствует развитию и укреплению межполушарных связей, что положительно сказывается на развитие интеллекта. Кроме этого, упражнения в этой методике построены таким образом, чтобы ребенку приходилось быть максимально собранным, максимально сконцентрированным и достаточно быстро справляться с этой задачей.

Кроме этого, ментальная арифметика дает способность ребенку быть многозадачным, т.е. одновременно выполнять несколько действий сразу. И, как общий положительный эффект от ментальной арифметики, это синхронизации работы обоих полушарий головного мозга.

СЛАЙД 5

Как мы все знаем, у нас есть правое и левое полушарие. Левое полушарие отвечает за логическое мышление, а правое за наглядно-образное. И если, когда мы с вами говорим, читаем, пишем, либо считаем простые математические задачки у нас работает левое полушарие. Когда же включается творчество, интуиция, фантазия, нестандартное мышление – это все работа правого полушария.

Что происходит, когда ребенок считает ментально, т.е. он переходит на воображаемый абакус, т.е. тот абакус, который он раньше держал перед собой и работал пальчиками, теперь он представляет в своем воображении и мысленно перемещает косточки.

В процессе решения примеров, ребенок задействует левое полушарие для того, чтобы воспринять число. Для того, чтобы воспроизвести картинку у него работает правое полушарие, чтобы озвучить и записать ответ снова работает левое полушарие, т.е. получается, что в процесс включены оба полушария. Все это в итоге приводит к тому, что у ребенка формируется привычка использовать весь потенциал головного мозга.

Мной проводятся факультативные занятия «Введение в курс по ментальной арифметике» в группе Ш-31. Несмотря на то, что количество детей 30, а оптимальный набор 5-7 человек, у нас вырисовался уже результат. Дети с легкостью считают в уме однозначные числа на скорость, некоторые более мотивированные дети считают уже и двузначные.

СЛАЙД 6

Нашим детям дана возможность не только пройти часть курса по ментальной арифметике (сложение и вычитание), но и проанализировать методику обучения. Учащиеся не только учатся работать в роли тренера, используя абакус (СЛАЙД 7), но и использовать в своей работе кинезиологические упражнения (развитие умственных способностей через специальные двигательные упражнения. Они улучшают мыслительную деятельность, развивают межполушарные связи, способствуют развитию памяти, повышают устойчивость внимания).

*Их можно использовать в качестве разминки в начале занятия.*

*«Колечко»*

*Делаем «колечко» — соединяем большой палец с указательным, потом со средним, с безымянным, с мизинцем. И обратно. Ускоряем темп, меняем положение пальцев как можно быстрее.*

*«Ухо – нос»*

*Зажимаем левой рукой кончик носа, правой – левое ухо. Нужно одновременно отпустить руки, хлопнуть в ладоши, поменять положение рук. Очень забавное упражнение*

СЛАЙД 8 САЙТ и ССЫЛКА

Нужно отметить, что для работы дома дети используют ментальную карту, созданную мной с помощью облачных технологий, где могут повторить, то, что было изучено ранее, а также потренироваться. Те, кто выполняет, у того получается все с первого раза.

Возможно, у кого-то возник вопрос о возрасте детей, занимающихся этой методикой?

**Идеальным периодом для обучения ментальной арифметике считается возраст с 4,5 до 16 лет – это время интенсивного развития организма. Однако в развитых странах Востока (Япония, Китай) курс ментальной арифметики входит в обязательную школьную программу, а на Западе (в том числе в Мексике, США) помимо школьников ментальную арифметику изучают пожилые люди с целью избежания болезни Альцгеймера. Кстати, в Беларуси также есть примеры, где ментальной арифметикой занимаются люди более старшего возраста (в частности мужчина 48 лет и женщины после 65).**

**А сейчас я хочу предложить вам попробовать посчитать на счетах, непосредственно рассмотреть принцип работы.**

1. **Рассказ о строении абакуса**
2. **Показ принципа счета на абакусе (упражнение крабик с помощью карандаша; принцип передвижения пальцев). Работа мышечной памяти.**
3. **Тренировка на счетах самостоятельно**
4. **Счет на воображаемых счетах (воображение счетов (прием яблоко), упражнение на счет однозначных примеров).**
5. **Подведение итогов.**

ВИДЕО

Как было сказано мной ранее, ментальная арифметика дает способность ребенку быть многозадачным, т.е. одновременно выполнять несколько действий сразу: петь и считать одновременно; выполнять физические упражнения и считать, т.е. в основном 2 действия.

Представляю вашему вниманию видео, где 8-летний ребенок, читает стих, пишет (но не то, что говорит) и считает в уме одновременно: таким образом выполняет 3 различных действия.

СЛАЙД 9

Таким образом, с**истематическая тренировка позволяет добиться больших результатов. Но этот результат не только в умении считать в уме быстро. Результат заключается в том, что ребенок начинает чувствовать себя увереннее, у него развивается скорость мышления и память. На примере своего ребенка, хочу отметить, что до того, как он занимался по этой методике, он был невероятно рассеянным и, что больше всего тревожило меня, не смелым. Сейчас он чувствует себя намного свободнее, умеет наладить контакт с ровесниками, намного проще стало запомнить изучаемый материал, а воспроизведение его на публике стало его любимым делом.**

СЛАЙД 10

Закончить этот небольшой семинар-практикум хотелось бы словами Генриха Форда:

*Любой, кто перестает учиться, стареет, и не важно, сколько ему лет: двадцать или восемьдесят. Любой, кто продолжает учиться, остается молодым. Самая великая вещь в жизни – это сохранять свой разум молодым.*

Здоровья и вечной молодости в душе вам, уважаемые коллеги!