

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
с углублённым изучением математики № 17**

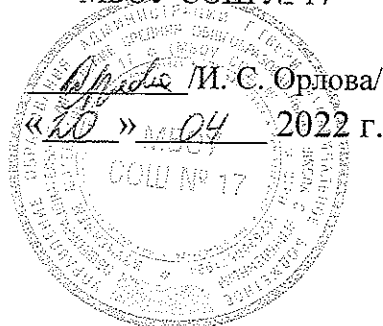
ПРИНЯТА

Педагогическим советом
МБОУ СОШ № 17

Протокол № 5 от
«21» 03 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

И. о. директора
МБОУ СОШ № 17



«СОГЛАСОВАНА»

Начальник отдела содержания и
воспитательной работы
управления образования
Администрации города Твери
 /Т. А. Шумляева/
«21» 04 2022 г.

**Программа дополнительного
образования для 1-х классов
Студия интеллектуального развития
младших школьников
«УникУМ. Ментальная арифметика»**

Срок реализации: 1 год

Тверь, 2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Социально-экономические преобразования, произошедшие в Российской Федерации, привели к серьёзным изменениям в системе образования. Необходимо признать, что каждый ребенок талантлив и неповторим по-своему, только надо вовремя заметить, поддержать и развить ростки детской творческой одаренности. Известно, что примерно 70% детей не имеют ярко выраженных склонностей к какой-либо деятельности. В данной ситуации школа в процессе дополнительного образования может помочь ребенку «раскрыться», проявить свои лучшие качества, максимально реализовать потенциальные возможности. С помощью дополнительных программ удастся сформировать поэтапный и систематизированный процесс обучения, начиная с 6,5 лет и заканчивая старшим подростковым возрастом, направленный на всестороннее развитие детей.

О необходимости дополнительного образования в школе нет смысла никого убеждать. Чем больше ребенок сможет усвоить дополнительных знаний, навыков, тем легче ему будет определиться в жизни, в профессии, тем менее он будет уязвим в наше время – время постоянных перемен. Заполняя свободное временное пространство учащихся, мы стремимся оградить их от праздного ничегонеделания, от опасных соблазнов уличного воспитания. Мы хотим увлечь детей делами интересными, плодотворными, дающие широкие перспективы в будущем.

Дополнительное образование детей дорожит индивидуальным творчеством ребят: ведь все эти знания для школьников лично значимы. Через это открытие они открывают миры находят свое место в нем.

Кроме того быть более успешным детям и подросткам помогают так называемые «гибкие» навыки или soft skills, формируемые в процессе освоения программ дополнительного образования Студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ».

Понятие «Soft skills» - гибкие навыки вошло в наш обиход не так давно, но стало очень актуально для работы с детьми, так как в условиях активного развития современного общества все большее значение приобретает способность человека решать современные проблемы в тесном контакте с другими участниками процесса или при применении новых компетенций, технологий. Овладение навыками и компетенциями, обеспечивающих тесное сотрудничество, взаимодействие в группе или команде, достижение успеха общего дела, необходимо развивать с дошкольного возраста.

Основные навыки soft skills включают в себя:

- ✓ коммуникативные навыки, которые предполагают умение детей общаться со сверстниками и взрослыми, выступать перед аудиторией, находить компромиссы;
- ✓ работа в команде – это навык совместной работы, где дети учатся слушать чужое мнение, грамотно отстаивать своё, распределять роли и обязанности;

- ✓ навыки критического мышления, которые помогают умению мыслить ясно и рационально, искать логическую связь между фактами и формулировать аргументы;
- ✓ креативность – это умение рассматривать ситуацию с разных сторон, искать нестандартные решения;
- ✓ правильная и грамотная речь;
- ✓ логическое мышление.

Программа Студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика» позиционируется как высокоэффективная программа развития умственных способностей детей, средством нетрадиционной методики обучения детей дошкольного и школьного возраста устному счету с использованием арифметических счет Абакус, в рамках дополнительного образования.

Программа дополнительного образования Студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика» направлена на интеллектуальное, творческое и личностное развитие детей при максимальном использовании потенциала их возрастных возможностей. Научкой доказано: способность к успеху зависит от гармоничного развития правого и левого полушарий мозга. Реализация данной программы предполагает систему разработанных комплексных занятий, с использованием разнообразных форм, методов работы направленных на развитие обоих полушарий головного мозга, а это значит развитие творческих и мыслительных процессов, как равновозможных, гармоничных и согласованных.

Занятия по программе Студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика» помогают натренировать нейронные связи головного мозга, развивать скорость и качество мышления.

Программа доступна для каждого ребенка и не требует наличие у него хорошо развитых математических способностей.

Цель программы: развитие основных познавательных процессов (мышление, память, внимание, воображение), образующих интегральное качество личности.

Задачи программы курса Студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика»:

- развитие концентрации внимания и скорости реагирования на поставленную задачу, а также способность включать в работу целый ряд познавательных процессов и ресурсов при построении знаковых систем;
- увеличение объема долговременной и визуальной памяти;
- развитие образного мышления;
- развитие логического мышления
- формирование вычислительных навыков;
- развитие воображения, творческого мышления;

- развитие чувства собственного достоинства у ребенка по мере освоения техники ментального счета;
- обучение техникам устного счета;
- воспитание чувства ответственности и уверенности в своих силах;
- воспитание и развитие гармоничной, стрессоустойчивости личности ребенка.

Основные принципы курса Студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика».

Системность

Развитие ребёнка – процесс, в котором взаимосвязаны и взаимообусловлены все компоненты. Нельзя развивать лишь одну функцию, необходима системная работа.

Комплексность

Развитие ребёнка - комплексный процесс, в котором развитие одной познавательной функции (например, счет) определяет и дополняет развитие других.

Соответствие возрастным и индивидуальным возможностям

Программа обучения «Умное поколение. Ментальная арифметика» строится в соответствии с психофизическими закономерностями возрастного развития.

Постепенность

Пошаговость и систематичность в освоении и формировании значимых функций, следование от простых и доступных заданий к более сложным, комплексным.

Адекватность требований и нагрузок, предъявляемых ребёнку в процессе занятий способствует оптимизации занятий, повышению эффективности.

Индивидуализация темпа работы

Переход к новому этапу обучения только после полного усвоения материала предыдущего этапа.

Повторяемость

Цикличность повторения материала, позволяющая формировать и закреплять механизмы и стратегию реализации функции.

Взаимодействия

Совместное взаимодействие учителя, ребенка и семьи, направленно на создание условий для более успешной реализации способностей ребёнка. Повышение уровня познавательного и интеллектуального развития детей. Взаимодействие с семьёй для обеспечения полноценного развития ребёнка. Изменение показателей подготовленности детей в плане самостоятельной, практической экспериментальной деятельности.

Значимые для разработки и реализации программы дополнительного образования характеристики

Программа рассчитана на детей 6-10 лет, плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в программу студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика» возможно для детей с 6 до 10 лет в любой промежуток времени, так как система рассчитана на 1 год обучения, исходя из которых выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты.

Данная программа отражает систему обучения первого года, включая в себя цели и задачи, также тематический план для реализации данного года. Исходя из мало комплектности групп (до 8 человек) программа базируется на принципе индивидуализации обучения и развития ребенка.

Научно доказано, что дети в возрасте с 6 до 10 лет имеют наиболее пластичные мозг, который еще не закрепил шаблоны и стандарты. В зависимости от этого, обучение нестандартным методикам следует начинать именно в этот период, ведь любые задатки, которые заложены генетически в маленьком человеке, благодаря этому обучению получают активное развитие. Ментальная арифметика берет свое начало в древней Японии, где уже тогда с помощью абак, специальных счетов, дети могли улучшить свою память, производить в уме сложные расчеты, тренировать внимание и концентрацию. В отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые, к сожалению, в век современной модернизации, наши дети осваивают предельно рано и которые могут тормозить мозговую деятельность, абак, наоборот повышает умственное развитие, комплексом манипуляций. Кроме обучения, в процессе занятий дети учатся правильно общаться с разными детьми. Развитие социальности дает возможность активно и плодотворно работать, быть адаптированным в современном быстро меняющемся обществе, чувствовать себя нужным и значимым для других, одновременно помогая более слабым, быть остроумным и общительным человеком.

Овладев базовыми знаниями, ребенок получит следующие преимущества:

- Вследствие развития воображения и интуиции, научиться мыслить нестандартно, что поможет ему в будущей профессии и просто в сложных житейских ситуациях.
- Всегда будет рассуждать логически и, в тоже время, не шаблонно, смекалка и находчивость поможет чувствовать себя уверенно в условия современной жизни.
- Сможет с легкостью изучать любые школьные дисциплины, благодаря быстрому запоминанию и умению проникать в суть любого явления.

Продолжительность 1 академический час, 2 раза в неделю. В этот час входит постоянная смена деятельности детей: предусмотрена совместная работа с педагогами, самостоятельная деятельность, разминка, лого ритмика, корректирующая гимнастика, пальчиковые игры, логические игры и задания,

активные игры и игры малой подвижности, совместные проекты и деятельность с родителями.

Программа содержит планирование по разделу обучение «Умное поколение. Ментальная арифметика» и системный цикл домашних заданий. Работа проводится фронтально в группах до 8 человек. Обучение осуществляется в несколько этапов: на первом этапе обучения используются механические счёты Абакус, далее детей учат воспроизводить действия в уме, на ментальном уровне, используя образное мышление и воображение. Учитывается деятельностный подход в обучении ментальной арифметике. Детям дошкольного и младшего школьного возраста интереснее и понятнее те занятия, которые даются не в словесно-теоретической форме, а на основе предметной деятельности. В этом случае занятия превращаются в увлекательную игру или интересное соревнование, что способствует быстрому и лучшему усвоению знаний.

Организация режима реализации программы студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика»

Учебный план рассчитан на 56 часов. Занятия в каждой возрастной группе проводятся 2 раз в неделю, длительность занятия – 1 академический час. Наполняемость группы не более 8 человек. Программа рассчитана на 1 год, длится с сентября по май. Предполагаются каникулы в процессе обучения – 2 недели в январе. Также 1 занятие отводится на диагностику в начале года, и 1 занятие отводится на диагностику в конце года.

Структура занятия

Организационная часть – 5 мин. (сюда же входит разбор имеющихся вопросов при самостоятельном выполнении заданий дома);

10 мин. работа у доски по очереди;

7 мин. работа на абакусе. Самостоятельная проверка заданий, исправление ошибок;

5 мин. физминутка, подвижные математические игры;

8 мин. ментальная работа;

7 мин. работа в онлайн платформе;

Итог занятия – 3 мин.

Содержание программы курса студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика»

Начиная с 6-ти летнего возраста, ребенок, познакомившись с цифрами от 1 до 10, начинает использовать Абакус для простых арифметических упражнений. В процессе выполнения арифметических действий ребёнок передвигает деревянные косточки одновременно большим и указательным пальцами обеих рук, что способствует гармоничному развитию обоих полушарий головного мозга. При этом ребенок учится представлять числа и математические действия в виде определенного положения косточек на спицах Абакуса. Со временем постепенно ослабляется привязка ребёнка к счётам и стимулируется его собственное

воображение, благодаря чему уже через несколько занятий он сможет производить простейшие расчеты в уме, лишь представляя Абакус перед собой и мысленно совершая движения косточками (работа с воображаемыми счётами).

Таким образом, первоначально, дети учатся производить арифметические операции на уровне физических ощущений: пальчиками (тактильная память), передвигая косточками на счётах. В это же время они учатся представлять счёты в уме, как картинку (образная память), и начинают решать задачи, складывая не цифры, а образы-картинки. При работе на счётах (сначала настоящих, потом воображаемых) действуют сразу несколько видов восприятия по ведущему анализатору: зрительное, звуковое, тактильное. Края косточек заострены, что позволяет развивать мелкую моторику ребёнка.

Развитие арифметических навыков при обучении действиям с абакусом – это не является самоцель программы. Практика свидетельствует о том, что у многих детей результатом обучения является не только отточенный вычислительный навык, но и улучшаются концентрация внимания, объем памяти, развивается образное мышление, воображение и наблюдательность, совершенствуются умения анализировать и обобщать.

Немаловажный фактор эффективности программы студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика» в том, что в процессе обучения ребенок почти всегда переживает ситуацию успеха, что является положительным подкреплением. Ребёнок быстро получает ответ, видит непосредственный результат, всё это создает ощущение широких возможностей и уверенность в себе. Ребёнок становится менее зависимым от педагога.

1 модуль.

Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.

Ознакомление с методикой ментальная арифметика. История ее возникновения и распространения по миру. Приведение научных данных о влиянии системы ментальная арифметика на развитие мозга и творческих способностей личности. Виды абакуса и его конструкция (большой абакус, маленький абакус). Понятия «братья» и «друзья». Основные правила набора чисел и работы руками («правило большого и указательного пальца»). Использование бусинок для счета от 1 до 9. Выполнение заданий преподавателя (тренера). Порядок набора двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Выполнение заданий преподавателя (тренера). Повторение пройденного материала. Выполнение заданий преподавателя.

2 модуль.

Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.

Повторение порядка набора двухзначных и трехзначных чисел на абакусе. Операция «Простое сложение» на абакусе. Выполнение заданий преподавателя в том числе на скорость. Порядок выполнения операции «простое сложение» для двухзначных и трехзначных цифр. Интеллектуальные игры «Сено-солома», «Фрукты-овощи» из пособия «Brain Fitness». Интеллектуальные игры «Look Look», «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Ментальная карта и принцип работы с ней. Выполнение заданий преподавателя. Интеллектуальная игра «2 города и имя». Повторение сложения одно и двухзначных чисел на ментальной карте и с помощью программы «Абакус». Операция «Простое вычитание» с двухзначными и трехзначными числами на абакусе, с помощью ментальной карты и программы «Абакус». Выполнение заданий преподавателя в том числе и с использованием программы «Абакус». Интеллектуальные игры «Робокоп», «33», «Цветные картонки». Операции «простое сложение и простое вычитание» двухзначных чисел на ментальном уровне. Выполнение заданий преподавателя.

Промежуточное тестирование: олимпиада первого уровня.

3 модуль.

Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.

Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Выполнение заданий преподавателя. Интеллектуальная игра «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 на ментальной карте («помощь брата»). Выполнение заданий преподавателя (тренера) с чередованием задач на сложение и вычитание по программе с ментальной картой или без нее (в уме). Переход на ментальный уровень: сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Проверка счета в уме на сложение и вычитание простым методом и «помощь брата».

Промежуточное тестирование: олимпиада второго уровня.

4 модуль.

Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.

- Изучение состава числа 10 и метода «Сложение с помощью друга +9». Выполнение заданий преподавателя. Повторение состава числа 10.
- Изучение метода «Сложение с помощью друга +8». Выполнение заданий преподавателя (тренера).
- Изучение метода «Сложение с помощью друга +7». Выполнение заданий преподавателя.

- Изучение метода «Сложение с помощью друга +6». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Сложение с помощью друга +5». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Сложение с помощью друга +4». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Сложение с помощью друга +3». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Сложение с помощью друга +2». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Сложение с помощью друга +1».
- Изучение метода «Вычитание с помощью друга -9». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 8». Выполнение заданий преподавателя (тренера).
- Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 7». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 6». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 5». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 4». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 3». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 2». Выполнение заданий преподавателя.
- Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 1». Выполнение заданий преподавателя.

Промежуточное тестирование: олимпиада третьего уровня.

5 модуль.

***Операция «Сложение и вычитание 11-14» (Сложные правила):
Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14»
(Сложные правила) на ментальной карте.***

Знакомство с комбинированным методом (применение двух методов одновременно: «помощь брата» и «помощь друга»). Выполнение заданий преподавателя. Различные интеллектуальные игры из пособия «Brain Fitness». Операции «Сложение и Вычитание» комбинированным методом. Выполнение заданий преподавателя.

Промежуточное тестирование: олимпиада четвертого уровня.

6 модуль.

Операции «Сложение и вычитание» на все правила. Операции «Сложение и вычитание» на ментальной карте. Ментальный счёт.

Повторение изученных правил и формул. Сложение и вычитание на абакусе многозначных чисел. Выполнение заданий преподавателя. Различные интеллектуальные игры разного уровня сложности. Счёт на ментальной карте многозначных чисел. Ментальный счёт на время.

Итоговая диагностика.

Планируемые результаты освоения программы студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика»

После успешного завершения курса студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика», обучающиеся смогут:

- повысить эффективность обработки получаемой головным мозгом разносторонней информации, используя возможности рабочей памяти;
- усовершенствовать навыки устного счета и логического мышления;
- повысить точность и скорость выполнения разнообразных поставленных задач;
- использовать полученные знания в личностном развитии.

В результате учебной деятельности у младших школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные действия.

Личностные результаты.

У ученика будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе;
- учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой учебной задачи;
- готовность целенаправленно использовать математические знания, умения и навыки в учебной деятельности и в повседневной жизни;
- способность осознавать и оценивать свои мысли, действия и выражать их в речи, соотносить результат действия с поставленной целью;
- способность к организации самостоятельной учебной деятельности.

У ученика могут быть сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов;
- устойчивый познавательный интерес к новым общим способам решения задач;

- адекватное понимание причин успешности или неуспешности учебной деятельности.

Метапредметные результаты.

Регулятивные универсальные учебные действия.

Ученик научится:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с учителем и одноклассниками;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- различать способ и результат действия;
- контролировать процесс и результаты деятельности;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения, на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия в материализованной, громкоречевой и умственной форме адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности и искать способы их преодоления.

Ученик получит возможность научиться:

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для

целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;

- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии.

Ученик получит возможность научиться:

- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- выражать в речи свои мысли и действия;
- строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер видит и знает, а что нет;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия.

Ученик получит возможность научиться:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своего действия;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь.

Предметными результатами являются формирование следующих умений:

Ученик получит возможность:

- научиться составлять числа на абакусе;
- научиться считать на абакусе цепочку примеров на сложение и вычитание в пределах 100;
- научиться сопоставлять числа на абакусе и арабские числа;
- овладеть навыками устного счета в пределах 100 с помощью ментальной карты;
- развить способности самостоятельно решать логические задачи; сравнивать множества; работает по правилу и по образцу, понимать и выполнять инструкции взрослого;
- научиться считать на ментальной карте цепочку примеров на сложение и вычитание в пределах 100;

- научиться считать ментально цепочку примеров на сложение и вычитание в пределах 100;
- представлять предметы и совершать преобразования;
- делать умозаключения из двух суждений, сравнивать, устанавливать закономерности, называть последовательность простых действий;
- находить закономерности по значению двух признаков, решать задачи на логику;
- называть противоположные по смыслу слова; решать задачи, решать задачи на смекалку;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки, содержащие два действия (сложение и/или вычитание);
- составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства);
- заполнять магические квадраты размером 3×3 ;
- находить число перестановок не более чем из трёх элементов;
- находить число пар на множестве из 3–5 элементов (число сочетаний по 2);
- проходить числовые лабиринты, содержащие двое-трое ворот.

Ожидаемые результаты для детей 6-8 лет:

- Ребенок знает понятия: цифра, число, разряд, сложение, вычитание.
- Ребенок познакомился со счетами (абак), умеет работать на них, считая двумя руками одновременно.
- Освоил прием ментального счета.
- Научился держать в уме цепочку из 10 чисел, совершать действия с ними по очереди. Умение работать в тетради (постановка руки при написании цифр).
- Ребенок эмоционально вовлекся в работу на занятии.
- Знает арифметические знаки (числа от 1 до 100 и больше, знак «+», «-»).
- Умеет совершать арифметические действия на абакусе и ментально («+» «-»)
- Цепочка однозначных чисел; цепочка двухзначных чисел; цепочка трёхзначных чисел; цепочка четырёхзначных чисел.
- Имеет достаточную скорость выполнения задания, правильность решения арифметических действий: на счётах «Абакус», при ментальном счете (скорость, кол-во чисел)
- С легкостью и увлечённостью выполняет упражнения на развитие логического мышления, упражнения на глазодвигательную реакцию
- Проходит активное и заинтересованное взаимодействие с семьей, повышенная вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создание комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в день).
- Может считать примеры на сложение и вычитание, состоящие из цепочки от 10 чисел (состоящих из 1, 2, 3 цифр).

Диагностика освоения детьми программы

Мониторинг освоения детьми программы студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика»

Для определения уровня усвоения программы применяются два вида мониторинга:

- внутренний (наблюдение);
- внешний (участие олимпиадах, разного уровня – региональный, российский, международный).

Внутренний мониторинг.

В начале первого года обучения проводится первичная фиксация уровня знаний, где детям предлагается задания с арифметическими действиями. Педагог фиксирует индивидуальные способности ребенка по основным навыкам выполнения задания.

В конце первого года проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволят педагогу проследить динамику уровня усвоения программы на первом году обучения.

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы

Ф.И.О. _____		
Возраст _____		
Показатели для мониторинга	Уровень на начало учебного года	Уровень на конец учебного года
Умение работать в тетради (постановка руки при написании цифр).		
Эмоциональная вовлеченность ребенка в работу на занятии.		
Знание арифметических знаков (цифры от 0 до 9).		
Знание арифметических знаков (числа от 10 до 100 и больше, знак «+», «-»).		
Умение считать на счётах – Абакус (работа двумя руками, работа пальцами).		
Умение совершать арифметические.		
действия на абакусе и ментально («+», «-»).		
цепочка однозначных чисел;		
цепочка двухзначных чисел;		
цепочка трёхзначных чисел;		

цепочка четырёхзначных чисел.		
Скорость выполнения задания/ правильность решения арифметических действий:		
на счётах «Абакус»;		
при ментальном счете (скорость, количество чисел);		
упражнения на развитие логического мышления;		
упражнения на глазодвигательную реакцию;		
взаимодействие с семьей, вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создания.		

По каждому критерию выставляются баллы от 1-3, которые суммируются и определяют общий уровень освоения программы на начало года и конец года, в зависимости от которого выстраивается индивидуальная траектория для ребенка для наиболее успешного овладения.

Уровни освоения программы

1 балл - ДОСТАТОЧНЫЙ – ребёнок пассивен в работе. Не владеет основными полученными знаниями.

2 балла - СРЕДНИЙ – ребёнку нравится выполнять задания с числами. Ребёнок допускает ошибки в работе, но исправляет их с небольшой помощью педагога.

3 балла - ВЫСОКИЙ – ребёнок активен при выполнении операции с числами. Самостоятелен при выполнении заданий.

Данные критерии являются основанием лишь для оценки индивидуального развития ребенка. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

Внешний мониторинг.

По окончании курса один раз проводится мониторинг в виде олимпиады по ментальной арифметике. Олимпиада – это мощная мотивация на дальнейшее развитие, на усердные занятия и новые победы. В нашей олимпиаде – главное участие. Участники олимпиады будут соревноваться в трех основных номинациях: счет на абакусе, счет в уме и логические задачи.

**Тематическое планирование курса студии интеллектуального развития
младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика»**

Наименование раздела (модуля)	Количество часов	
	<i>Для детей 6-7 лет</i>	<i>Для детей 8-11 лет</i>
1 модуль Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.	2	1
2 модуль Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.	10	10
3 модуль Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	10	11
4 модуль Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.	15	15
5 модуль Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.	6	6
6 модуль Операции «Сложение и вычитание» на все правила Операции «Сложение и вычитание» на ментальной карте. Ментальный счёт.	12	12
Итоговая диагностика.	1	1
ИТОГО:	56	56

Календарно-тематическое планирование курса студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика»

Возраст детей: 6 – 7 лет.

(2 занятия в неделю по 1 часу)

Неделя	Учебные часы	Содержание обучения	Дата
1	1.	Знакомство с группой детей. Мотивация детей. Знакомство с ментальной арифметикой. Знакомство со счетами, с обнулением абака. Постановка техники пальцев (большой, указательный, "птичка"). Знакомство с числами на абаке: от 0 до 9.	
	2.	Знакомство со знаком "+". Обучение действию сложение на абаке простых примеров. Повторение материала: набор чисел, использование пальцев (большой, указательный, "птичка").	
2	3.	Знакомство с флэш-картами. Повторение отображения чисел. Знакомство со знаком """. Обучение действию вычитания на абаке простых примеров.	
	4.	Закрепление материала. Работа в тетрадах.	
3	5.	Закрепление решения простых примеров со знаками "+" и "-" .	
	6.	Закрепление решения простых примеров со знаками "+" и "-". Знакомство с числами на абаке второго десятка (двухзначные).	
4	7.	Знакомство с ментальной картой. Решение простых примеров на ментальной карте.	
	8.	Повторения решения простых примеров на ментальной карте.	
5	9.	Повторение пройденного материала.	
	10.	Знакомство с ментальным счетом. Решение простых примеров ментально.	
6	11.	Знакомство с ментальным счетом. Решение простых примеров ментально.	
	12.	Повторение решения простых примеров на абаке и ментальной карте. Решение ментально 2-х значных.	
7	13.	Повторение решения простых примеров на абаке и ментальной карте.	
	14.	Изучение состава числа "5". Изучение правила №1: $+4=-1+5$.	

8	15.	Повторение пройденного материала.	
	16.	Правило №2: $+3=-2+5$.	
9	17.	Правило №3: $+2=-3+5$.	
	18.	Правило №4: $+1=-4+5$.	
10	19.	Повторение правил №1-№4. Ментально.	
	20.	Повторение: сложение и вычитание без правил. Правило №5: $-4=-5+1$.	
11	21.	Правило №6: $-3=-5+2$.	
	22.	Правило №7: $-2=-5+3$.	
12	23.	Правило №8: $-1=-5+4$.	
	24.	Повторение правил №1-№8.	
13	25.	Повторение правил №1-№8 Решение ментально всех этих формул. К этому времени, ребёнок уже должен без особого труда решать ментально простые примеры (цепочка из 15 цифр).	
	26.	Повторение правил №1-№8.	
14	27.	Состав числа 10. Правило №9: $+1=-9+10$. Продолжаем решать ментально простые примеры и братиков.	
	28.	Правило №10: $+2=-8+10$.	
15	29.	Правило №11: $+3=-7+10$.	
	30.	Правило №12: $+4=-6+10$.	
16	31.	Правило №13: $+5=-5+10$.	
	32.	Закрепление материала.	
17	33.	Закрепление материала.	
	34.	Правило №14: $+6=-4+10$. Изучение сложных правил на +6 (разложение формул).	
18	35.	Правило №15: $+7=-3+10$. Изучение сложных правил на +7 (разложение формул).	
	36.	Правило №16: $+8=-2+10$. Изучение сложных правил на +8(разложение формул).	
19	37.	Правило №17: $+9=-1+10$. Изучение сложных правил на +9 (разложение формул).	
	38.	Закрепление материала. Продолжаем решать простые, братиков и друзей.	
20	39.	Закрепление материала. Решение ментально правил до №17.	
	40.	Повторение. Контрольное задание на правила №9-№17 (всё сложение).	
21	41.	Закрепление примеров на сложение.	

	42.	Закрепление примеров на сложение. Решаем на абакe, мент. карте и ментально.	
22	43.	Закрепление примеров на сложение.	
	44.	Правило №18: $-1=-10+9$. Улучшаем ментальный счёт на все правила. Простые примеры и братики (к этому времени дети должны уже решать хорошо).	
23	45.	Правило №19: $-2=-10+8$.	
	46.	Правило №20: $-3=-10+7$.	
24	47.	Правило №21: $-4=-10+6$.	
	48.	Правило №22: $-5=-10+5$.	
25	49.	Правило №23: $-6=-10+4$. Изучение сложных правил на -6 (разложение формул).	
	50.	Правило №24: $-7=-10+3$. Изучение сложных правил на -7 (разложение формул).	
26	51.	Правило №25: $-8=-10+2$. Изучение сложных правил на -8 (разложение формул).	
	52.	Правило №26: $-9=-10+1$. Изучение сложных правил на -9 (разложение формул).	
27	53.	Повторение правил. Упражнения на все правила.	
	54.	Повторение правил. Упражнения на все правила. Решение примеров ментально.	
28	55.	Повторение правил. Упражнения на все правила. Решение примеров ментально.	
	56.	Повторение правил. Упражнения на все правила. Решение примеров ментально.	
29	57.	Повторение правил. Упражнения на все правила. Решение примеров ментально.	
	58.	Итоговый экзамен на все правила.	
30	59.	Упражнения на все правила на абакe, ментальной карте, ментально.	
	60.	Упражнения на все правила на абакe, ментальной карте, ментально.	
31	61.	Упражнения на все правила на абакe, ментальной карте, ментально.	
	62.	Упражнения на все правила на абакe, ментальной карте, ментально.	
32	63.	Упражнения на все правила на абакe, ментальной карте, ментально.	
	64.	Решение примеров на тренажере на медленной скорости.	

33	65.	Итоговое тестирование.	
----	-----	------------------------	--

Календарно-тематическое планирование курса студии интеллектуального развития младших школьников «УникУМ. Ментальная арифметика»

Возраст детей: 8 – 11 лет.

(2 занятия в неделю по 1 часу)

Неделя	Учебные часы	Содержание обучения	Дата
1	1.	Знакомство с группой детей. Мотивация детей. Знакомство с ментальной арифметикой. Знакомство со счетами, с обнулением абака. Постановка техники пальцев (большой, указательный, "птичка"). Знакомство с числами на абаке: от 0 до 9 (единицы, работаем одной рукой), от 10 до 90 (десятки, тут и далее работаем двумя руками) от 100 до 900 (сотни). Знакомство со знаком "+". Обучение действию сложение на абаке простых примеров. Повторение материала: набор чисел, использование пальцев (большой, указательный, "птичка").	
	2.	Закрепление материала. Знакомство с флэш-картами. Повторение отображения чисел. Знакомство со знаком "-". Обучение действию вычитания на абаке простых примеров. Знакомство со смешанными простыми примерами на "+" и "-".	
2	3.	Закрепление решения простых примеров со знаками "+" и "-" .	
	4.	Закрепление материала. Работа в тетрадях.	
3	5.	Закрепление решения простых примеров со знаками "+" и "-" .	
	6.	Знакомство с ментальной картой. Решение простых примеров на ментальной карте.	
4	7.	Закрепление материала. Повторения решения простых примеров на ментальной карте.	
	8.	Знакомство с ментальным счетом. Решение простых примеров ментально.	
5	9.	Закрепление решения простых примеров ментально.	

	10.	Закрепление решения простых примеров ментально.	
6	11.	Повторение решения простых примеров на абаке и ментальной карте. Решение ментально 2-хзначных.	
	12.	Изучение состава числа "5". Изучение правила №1: $+4=-1+5$.	
7	13.	Повторение пройденного материала. В это время продолжаем решать ментально простые примеры. Улучшаем скорость счёта.	
	14.	Правило №2: $+3=-2+5$. Продолжаем решать ментально простые примеры (1-е и 2-хзначные).	
8	15.	Правило №3: $+2=-3+5$.	
	16.	Правило №4: $+1=-4+5$.	
9	17.	Повторение правил №1-№4. Начинаем ментально решать примеры с применением этих формул. Увеличиваем скорость счёта простых примеров на абаке и ментально.	
	18.	Повторение правил №1-№4. Ментально.	
10	19.	Повторение правил №1-№4. Ментально.	
	20.	Повторение: сложение и вычитание без правил. Правило №5: $-4=-5+1$.	
11	21.	Правило №6: $-3=-5+2$.	
	22.	Правило №7: $-2=-5+3$.	
12	23.	Правило №8: $-1=-5+4$.	
	24.	Повторение правил №1-№8.	
13	25.	Повторение правил №1-№8. Решение ментально всех этих формул. К этому времени, ребёнок уже должен без особого труда решать ментально простые примеры (цепочка из 15 цифр).	
	26.	Повторение правил №1-№8.	
14	27.	Состав числа 10. Правило №9: $+1=-9+10$. Продолжаем решать ментально простые примеры и братиков.	
	28.	Правило №10: $+2=-8+10$.	
15	29.	Правило №11: $+3=-7+10$.	
	30.	Правило №12: $+4=-6+10$.	
16	31.	Правило №13: $+5=-5+10$.	
	32.	Закрепление материала.	
17	33.	Закрепление материала.	
	34.	Правило №14: $+6=-4+10$. Изучение сложных правил на +6 (разложение формул).	

18	35.	Правило №15: $+7=-3+10$. Изучение сложных правил на $+7$ (разложение формул)	
	36.	Правило №16: $+8=-2+10$. Изучение сложных правил на $+8$ (разложение формул).	
19	37.	Правило №17: $+9=-1+10$. Изучение сложных правил на $+9$ (разложение формул).	
	38.	Закрепление материала. Продолжаем решать простые, братиков и друзей.	
20	39.	Закрепление материала. Решение ментально правил до №17.	
	40.	Повторение. Контрольное задание на правила №9-№17 (всё сложение).	
21	41.	Закрепление примеров на сложение.	
	42.	Закрепление примеров на сложение. Решаем на абаке, мент. карте и ментально.	
22	43.	Закрепление примеров на сложение.	
	44.	Правило №18: $-1=-10+9$. Улучшаем ментальный счёт на все правила. Простые примеры и братики (к этому времени дети должны уже решать хорошо).	
23	45.	Правило №19: $-2=-10+8$.	
	46.	Правило №20: $-3=-10+7$.	
24	47.	Правило №21: $-4=-10+6$.	
	48.	Правило №22: $-5=-10+5$.	
25	49.	Правило №23: $-6=-10+4$. Изучение сложных правил на -6 (разложение формул).	
	50.	Правило №24: $-7=-10+3$. Изучение сложных правил на -7 (разложение формул).	
26	51.	Правило №25: $-8=-10+2$. Изучение сложных правил на -8 (разложение формул).	
	52.	Правило №26: $-9=-10+1$. Изучение сложных правил на -9 (разложение формул).	
27	53.	Повторение правил. Упражнения на все правила.	
	54.	Повторение правил. Упражнения на все правила. Решение примеров ментально.	
28	55.	Повторение правил. Упражнения на все правила. Решение примеров ментально.	
	56.	Повторение правил. Упражнения на все правила. Решение примеров ментально.	
29	57.	Повторение правил. Упражнения на все правила. Решение примеров ментально.	

	58.	Итоговый экзамен на все правила.	
30	59.	Упражнения на все правила на абаке, ментальной карте, ментально.	
	60.	Упражнения на все правила на абаке, ментальной карте, ментально.	
31	61.	Упражнения на все правила на абаке, ментальной карте, ментально.	
	62.	Упражнения на все правила на абаке, ментальной карте, ментально.	
32	63.	Упражнения на все правила на абаке, ментальной карте, ментально.	
	64.	Решение примеров на тренажере на медленной и средней скорости.	
33	65.	Итоговая диагностика.	

Описание материально-технической обеспеченности

Для успешной реализации программы необходимо создание предметно-развивающей среды: оснащение класса необходимым оборудованием (столы, стулья, магнитная доска, экран телевизора, компьютеры, учительский абакус, ученические абакусы)

Обеспечение методическими материалами

Учебное пособие по ментальной арифметике, ментальные карты, рабочие тетради для работы в классе, рабочие тетради для работы дома, флешкарты, дидактические игры, дидактические материалы

Список литературы

Для педагогов:

1. The Soroban / Abacus Handbook is © 2001-2003 by David Bernazzani Rev 1.0 - March 9, 2003
2. Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей детей 4-5 лет. М., БИОПРЕСС, 2009г.
3. Бенджамин А. Секреты ментальной математики. 2014— ISBN: N/A.
4. Бенджамин А., Шермер М. «Магия чисел». Моментальные вычисления в уме и другие математические фокусы. Издательство: Манн, Иванов и Фербер, 2013г.
5. Депман И.Я. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, 1965г.
6. Карпушина Н.М. «Liber abaci» Леонардо Фибоначчи. Журнал «Математика в школе» №4, 2008 г.
7. М. Куторги «О счётах у древних греков» («Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.)

8. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2016 г.
9. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2016г.
10. Новикова В.П. Математические игры в детском саду и начальной школе. Начальная подготовка. М., 2009г
11. Эрташ С. Ментальная арифметика. Сложение и вычитание Часть 1,2. Учебное пособие для детей 4-6 лет. Траст, 2015г.

Для обучающихся:

1. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2016 г.
2. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2016г.

Для родителей:

1. Ганиев Р., Багаутдинов Р. Ментальная арифметика. Знакомство. Траст, 2017г.
2. Малсан Би. Ментальная арифметика. Для всех. Ridero, 2017г.

Электронные ресурсы:

1. www.abakus-center.ru
2. www.advancecenter.kz
3. ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика
4. Онлайн платформа Компании «AmaKids.