

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ДОСУГОВЫЙ ЦЕНТР «ПИРАМИДА»

**РАССМОТРЕНО:**

На педагогическом совете  
№ протокола 4  
От «17» августа 2021г

**УТВЕРЖДЕНО:**

Приказом ОДЦ «Пирамида»  
№ 28 от 17.08.2021



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности  
**«Ментальная арифметика»**  
**стартовый уровень, 72 часа**

Возраст обучающихся – 6-7 лет

Срок реализации программы – 9 месяцев

Автор программы: педагог дополнительного образования: Бубнова А.В.

г. Белозерск

## Пояснительная записка

### Федеральные нормативные акты:

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ (с последующими изменениями);
2. Концепция развития дополнительного образования, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. №1726-р;
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р;
4. Национальный проект «Образование» утверждён президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол заседания от 3 сентября 2018 г. №10);
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. №613н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрировано в Минюсте 24.09.2015 г. №38994).
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. №41 «Об утверждении СанПин 2.4.4.3172-14. Санитарно-эпидемические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 №196).

**Направленность программы.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» (далее Программа) естественнонаучной направленности.

**Уровень освоения содержания** – стартовый уровень

**Актуальность** обусловлена тем, что на современном этапе при разработке и внедрении инновационных образовательных программ большое внимание уделяется развитию познавательного интереса, активности; умению общаться, способности добывать знания путем размышления и обосновывать выбранное решение. Ментальная арифметика чрезвычайно эффективная образовательная методика, направленная на всестороннее развитие детей. Она основана на системе устного счета с использованием специальных счет (абакуса). На сегодняшний день ментальная арифметика неоспоримый тренд на рынке детского образования.

Системообразующим компонентом Программы являются личностные результаты образования детей дошкольного возраста. В зависимости от этого осуществляется отбор содержания программы и оценка ее результативности.

Ментальная арифметика появилась в нашей стране недавно. Известно, что занятия по этой методике влияют на развитие ребёнка за счёт активной работы обоих полушарий головного мозга во время счёта. А физический счёт на абакусе (специальных счетах) дополнительно задействует и мелкую моторику ребёнка. В счёте на занятиях ментальной арифметикой у детей задействованы высшие психические функции: воображение, представление, память, внимание, мышление. Их развитие имеет важное значение в любой области обучения и самореализации личности. Ментальная арифметика не

противоречит школьным дисциплинам, а развивает навыки, необходимые для успешного овладения каждым школьным предметом. Она представляет собой альтернативную систему счёта и подходит для изучения как до знакомства со школьной математикой, так и для параллельного процесса освоения ментальной арифметики и математики в школе. Ментальность - (от лат. mens — сознание, ум) — образ мышления, общая духовная настроенность человека, группы. Мыслительная способность человека. Является более широким и вместе с тем менее ясным понятием, чем стиль мышления, характеризующий лишь интеллектуальную предрасположенность к определенным умственным действиям.

Арифметика - это раздел математики, изучающий простейшие виды чисел (целые, натуральные, рациональные), их отношения и свойства. Предметом арифметики является понятие числа, вопросы о его происхождении, развитии и свойствах, измерения, вычислительные операции и приемы вычислений (сложение, вычитание, умножение, деление).

Математика – фундаментальная наука, о структурах, порядке и отношениях, исторически сложившаяся на операциях подсчета, измерения и описания формы объектов.

Содержание Программы предусматривает работу с детьми дошкольного возраста по развитию познавательной, практической и творческой деятельности на занятиях. Усвоение детьми знаний происходит в процессе активно-творческого познания, через удовлетворение эмоциональных потребностей в игре, общении.

Задания построены «от простого к сложному». Каждое занятие наполнено арифметическими заданиями занимательного характера. В процессе проведения занятий у учащихся появляется реальная возможность, работая в зоне ближайшего развития ребенка, поднять авторитет даже у самого неуверенного учащегося. Отрабатывать арифметический навык. Подготовить ум для более серьёзной работы.

**Новизна** данной программы определяется инновационным подходом к изучению современных направлений в познавательном развитии детей, и использованием в процессе обучения игровых, сюжетных и интегрированных методов. В рамках программы возможна разработка индивидуальной образовательной траектории для одарённых и высокомотивированных учащихся, что позволяет раскрыть творческий потенциал каждого ребёнка.

**Цель:** развитие интеллектуальных способностей детей дошкольного возраста, устойчивого интереса к занятиям ментальной арифметикой (арифметических вычислений на специальных счетах (абакусе).

**Задачи:**

Образовательные (предметные):

- привитие интереса у учащихся к математике;
- обучение детей приёмам устного счета с использованием абакуса;
- углубление и расширение знаний по математике;

Развивающие (метапредметные):

- способствовать развитию воображения, мелкой моторики;
- развитие математического кругозора, мышления, фотографической памяти, внимания, правого и левого полушария головного мозга,
- исследовательских и творческих умений учащихся;

Воспитательные (личностные):

- способствовать воспитанию желания и умения взаимодействовать со сверстниками и взрослыми;
- воспитание настойчивости, инициативы, самостоятельности;
- сформировать ответственность за начатое дело;
- сформировать навыки здорового образа жизни;
- сформировать мотивацию на получение дополнительных знаний.

### **Отличительная особенность программы**

В Программе используется системный, комплексный, личностный и деятельный подходы к развитию ребенка.

- При системном подходе рассматриваются пути освоения ребенком языка в единстве сознания и деятельности;
- комплексный подход требует взаимодействия разных наук (психолингвистики, педагогики, языкознания, социолингвистики);
- при личностном подходе рассматривается процесс обучения детей грамоте в свете концепции развития целостной личности с учетом психофизиологических особенностей детей, их потребностей;
- при деятельном подходе ребенок рассматривается как субъект разнообразных видов деятельности, ведущей из которых является игра. В игре, игровой ситуации созревают познавательные процессы, потребности, интересы и происходит становление личностной готовности детей к школе.

**Обучающиеся по программе.** Данная программа предназначена для детей дошкольного возраста от 6 до 7 лет. В группе могут заниматься от 5-12 человек. Набор детей в объединение осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений.

**Сроки реализации программы и режим занятий.** Программа рассчитана на 9 месяцев, 72 часа. Расписание строится из расчёта два раза в неделю по 45 мин. (один академический час) с физкультминутками в течении занятия.

**Формы организации детей на занятии:** групповая, индивидуальная.

**Форма проведения занятий:** занятия проходят не в нетрадиционной форме: занятие-путешествие, игра, соревнования и т. д., могут быть комбинированными, практическими, диагностическими, контрольными, вводными, итоговыми и др.

В период обострения вирусных заболеваний, в период карантина, самоизоляции и прочих чрезвычайных ситуаций программа может реализовываться дистанционно посредством образовательных чатов в социальных сетях, мессенджерах, а также при помощи доступных ресурсов цифровых образовательных платформ.

**Критерии оценки результатов:** прямыми критериями оценки результатов обучения служит успешное усвоение дополнительной образовательной программы, участие в соревнованиях между собой, отзывы детей и родителей об отношениях к занятиям, анализ проделанной работы, и др.

### **Методы обучения:**

- словесный (объяснение, рассказ, беседа);
- наглядный (демонстрация наглядных пособий, игр; показ предметов; показ образца; показ способа действий);
- практический (выполнение заданий, упражнения и др.).

### **Методы воспитания:**

-убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.

Для развития познавательных способностей и познавательных интересов используются следующие методы:

-элементарный анализ (установление причинно-следственных связей);

-сравнение;

-метод моделирования и конструирования;

-метод вопросов;

-метод повторения;

-решение логических задач.

Широко применяется педагогом игровой метод на всех этапах занятия. На занятиях в гости к дошкольникам приходят любимые сказочные персонажи, они знакомятся с детьми, рассказывают интересные истории, просят помочь в той или иной ситуации. Данный метод предполагает использование отдельных приемов, имитационных действий, ролевое взаимодействие детей. При этом идет наиболее интенсивное усвоение программного материала.

**Режим занятий по программе.** Занятия проходят впервой и во второй половине дня, два раза в неделю.

**Ожидаемые результаты:**

К концу стартового уровня учащиеся должны знать:

- из чего состоит «абакус»;

-единицы, десятки, сотни;

- «земные» (1-4) и «небесные» косточки (5);

- ментальный счет, флеш-карты, флеш-диктант.

К концу стартового уровня учащиеся должны уметь:

-овладеть навыком сложения и вычитание на абакусе (с одновременным применением обеих рук);

-уметь правильно чистить абакус;

-уметь пользоваться флеш-картами;

-уметь считать на скорость.

**Формы контроля.**

**Предварительный контроль**, как правило, имеет диагностические задачи. Он проводится с целью выявления имеющихся знаний, умений и навыков учащихся к началу обучения. Применяется обычно в начале учебного года или перед изучением новой темы. Предварительный контроль позволяет учащимся выбрать наиболее эффективные методы и формы работы.

**Текущий контроль** осуществляется по ходу обучения и дает возможность определить степень форсированности знаний, умений, навыков, а также их глубину и прочность. Этот контроль позволяет своевременно выявить пробелы в знаниях учащихся и оказать им помощь в усвоении программного материала. Текущий контроль стимулирует ответственность ученика за подготовку к каждому занятию.

**Периодический контроль** подводит итоги работы за определенный период времени. Он осуществляется в конце полугодия.

**Тематический контроль** проводится после изучения темы, раздела для определения степени усвоения данного материала.

**Итоговый** контроль призван определить конечные результаты обучения. Он охватывает всю систему знаний, умений и навыков по предмету.

**Формы аттестации** опрос, игра-испытание, контрольное занятие, конкурс-соревнование.

**Оценочные материалы** - карты наблюдения, контрольные задания, протокол соревнований.

Структура занятия:

1. Урок всегда начинается с разминки и приветствия (можно использовать методику Железнова)
2. Тренировка пальцев (упражнения на абакусе по теме урока)
3. Новая тема или закрепление
4. Решение примеров, работа с тренажером
5. Работа с карточками
6. Дополнительные задания и игры
7. Ментальный счет.

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Форма промежуточной аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Знакомство с абакусом. Правила поведения и ТБ	1	0,5	0,5	
2.	Знакомство с числами от 1 до 10. Число 0.	11	5,5	5,5	
3.	Прямое сложение и вычитание от 1 до 4	10	2	8	
4.	Прямое сложение и вычитание от 1 до 9	18	4	14	
5.	Двузначные числа 10-99	4	2	2	
6.	Прямое сложение и вычитание двузначных чисел	16	4	12	Мини олимпиада
7.	Формула счета «Маленькие друзья»	10	4	6	
8.	Итоговое занятие. Игра-конкурс «В стране Ментальной арифметики»	2	1	1	Игра-соревнование
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>23</b>	<b>49</b>	

#### Содержание учебного плана программы.

##### 1. Знакомство с абакусом. Правила поведения и ТБ.

**Теория:** История абакуса. Из каких частей состоит абакус: понятия «рама», «спица», «косточки», «перекладина». Инструктаж о правилах поведения.

**Практика:** Знакомство и работа с частями абакуса.

##### 2. Знакомство с числами от 1 до 10. Число 0.

**Теория:** Знакомство с числовым рядом от 0 до 10. Количество, счет.

**Практика:** Игра – упражнение «Веселый счет», «Угадай число». Порядковый и количественный счет. Игры – упражнения «Посчитай урожай», «Покажи сколько», «Собери цифры» Упражнения на закрепление знания цифр, умение соотносить цифры с количеством. Развитие слухового внимания («Сколько раз стучал бубен», «Хлопни 10 раз»).

Выкладывание числового ряда от 1 до 10 из карточек – цифр.

### **3. Прямое сложение и вычитание от 1 до 4.**

**Теория:** Знакомство с правилами счета на абакусе. Обозначение числа на абакусе.

Понятие «Флеш-карта», «Земные косточки 1-4»

**Практика:** выполнение фундаментальных упражнений. Представление о правильной постановке рук. Присчитывание по 1, по 2, по 3. Счет на абакусе до 4. Рисование обеими руками. Раскрашивание косточек (работа в тетради)

### **4. Прямое сложение и вычитание от 1 до 9.**

**Теория:** Закрепление правил счета на абакусе. Обозначение числа на абакусе. Понятие «Флеш-диктант», «небесная косточка 5». Представление о ментальном абакусе.

**Практика:** Выполнение фундаментальных упражнений. Отработка правильной постановки рук. Присчитывание по 1. Счет на абакусе до 9. Самостоятельное решение примеров на абакусе. Упражнение на воображение «перекраска косточек». Межполушарное рисование. Раскрашивание косточек (работа в тетради)

### **5. Двухзначные числа 10-99.**

**Теория:** Знакомство с понятием двухзначное число. Понятие «единицы», «десятки», цифровое обозначения двухзначных чисел. Представления о значении числа и цифры в повседневной жизни. Название, последовательность и обозначение чисел от 10 до 99 цифрами. Правила работы обеими руками.

**Практика:** Счет до 99. Счет десятками. Запись двухзначных чисел. Упражнение на развитие слухового восприятия. Обозначение двухзначных чисел на абакусе. Раскрашивание косточек (работа в тетради)

### **6. Прямое сложение и вычитание двухзначных чисел.**

**Теория:** Правила синхронной работы обеими руками. Правила прямого сложения и вычитания на абакусе. Понятие ментальный счет. Понятие «виртуальный абакус».

**Практика:** Прямое сложение и вычитание в пределах 99. Запись двухзначных чисел. Флеш-диктант до 99. Упражнение на развитие слухового восприятия. Самостоятельное решение на прямое сложение и вычитание на абакусе. Фундаментальные упражнения обеими руками. Ментальный счет в пределах первого десятка. Счет на «виртуальном абакусе».

Раскрашивание косточек (работа в тетради)

### **7. Формула счета «Маленькие друзья»**

**Теория:** Состав числа 5. Понятие «маленькие друзья». Формулы маленьких друзей. Сложение и вычитание на абакусе по формулам «маленьких друзей».

**Практика:** прописи цифр на скорость. Флеш-диктант на скорость. Фундаментальные упражнения по формулам «маленьких друзей». Самостоятельный счет на абакусе, сложение и вычитание однозначных чисел по формулам. Прямой счет до 99 на слух. Прямой счет до 9 на высокой скорости. Ментальный счет: прямое сложение и вычитание двухзначных чисел.

## **8.Итоговое занятие «В стране Ментальной арифметики».**

Контрольно-диагностическое занятие планируется педагогом в середине и конце учебного года, является обобщающим. Чемпионаты по счету на скорость, самостоятельный счет на абакусе, рисование по клеточкам, флеш -диктанты.

### **Календарный учебный график стартового уровня обучения**

<b>Этапы образовательного процесса</b>	<b>Сроки</b>
Комплектование групп	С 25 августа по 14 сентября
Начало учебного года	С 1 сентября
Продолжительность учебного года	36 учебных недель I полугодие-17 учебных недель II полугодие 19 учебных недель
Промежуточная аттестация	С 22 по 26 мая
Окончание учебного года	31 мая

### **Условия реализации программы**

Для реализации Программы необходим отдельный учебный кабинет, который должен быть оснащен мебелью и специальным оборудованием:

- Стол учительский
- Столы ученические
- Стулья ученические
- Книжные шкафы
- Тумба для пособий
- Учебная доска
- Флеш - карты от 0 до 99
- Маленькие ученические абакусы.
- Большой демонстрационный абакус (учительский)
- Песочные часы

### **Методическое обеспечение программы**

Содержание и объем арифметического материала, соответствуют необходимым нормам возрастной группы. Учебная программа содержит в себе все необходимые материалы для становления не только арифметических навыков, но и для развития смекалки, сообразительности, произвольного внимания, логического мышления и комбинаторики.

Правильно подобранный алгоритм решения примеров, эффективная методика подачи материала, множество анимированных заданий, наличие рабочей тетради, проведение занятий в формате увлекательных игр– факторы, помогающие каждому ребенку освоить устный счет и научиться с легкостью использовать ментальные

возможности своего мозга. Устные вычисления направлены на всестороннее интеллектуальное развитие учащихся, а не получение стандартных школьных знаний по математике. Быстрый устный счет – это приятный бонус ко всем тем навыкам, которые вырабатываются у ребенка за время обучения.

Основное средство для формирования математических представлений в ментальной арифметике - абакус. Абакус — это счетная доска, которую начали использовать примерно с 5 века до н.э. Он произошел от своего предка китайского устройства «суан-пан», который завезли в Японию в средние века. Состоит он из нечётного количества вертикально расположенных спиц. Каждая спица представляет собой цифру. На каждой спице расположено по 5 костяшек. Четыре нижние костяшки называются «земными», и каждая представляет собой единицу. Верхняя костяшка называется «небесной» и считается за пять «земных». Здесь также есть понятие разряд. Разряд - это позиция, на которой в записи числа стоит цифра. Одна и та же цифра в записи числа может иметь разные значения в зависимости от того, в каком разряде она стоит. Разряды отсчитываются с конца числа и располагаются так: сотни – десятки – единицы.

Известно, что дошкольникам интересны и увлекательны те познания, которые даются не чисто словесно-теоретически, а в ходе соответствующей предметной деятельности. При этом знания и навыки в ходе урока-игры быстрее и лучше усваиваются, а занятия проходят заметно веселее.

Образовательный процесс по программе организуется в очной форме. Основная форма организации образовательного процесса – групповая. Принимая во внимание разный уровень подготовки, а также индивидуальные особенности воспитанников, применяются индивидуальные, индивидуально-групповые формы занятий. Формы организации деятельности учащихся на занятии: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Занятия по типу могут быть: комбинированными, практическими, диагностическими, контрольными, вводными, итоговыми и др. Педагог активно использует на занятиях следующие формы проведения: конкурс, математическая сказка, викторина, наблюдение, открытое занятие, обсуждение, занятие игра, праздник, турнир, игра сюжетно-ролевая, игра-путешествие, игровая программа. Используются различные типы занятий: вводные, тренировочные итоговые, комбинированные, диагностические.

### **Литература: для педагогов:**

- 1.Анищенко Е.С. Пальчиковая гимнастика для развития речи дошкольников М., 2002г.
- 2.Белошистая А.В. Занятия по развитию математических способностей детей 4-5 лет. М., БИОПРЕСС, 2009г.
- 3.Бондаренко Т.М. Комплексные занятия в средней группе детского сада. Начальная подготовка. М., 2014г.
- 4.Венд ланд Д. «Изучение арифметики с помощью абакуса», ЭКСМО, Москва, 2018;
- 5.Кац Е. «Необычная математика. ФГОС», РОСМЭН, Москва, 2016

6.Кирилина Н. Ю., Федорова Т. В. Технология «Ментальная арифметика» в организации образовательной деятельности дошкольников. Из опыта работы // Молодой ученый. — 2017. — №15.2. — С. 89-91.

7.Новикова В.П. Математика в детском саду (средний дошкольный возраст). М., 2008г. 8.

8. Новикова. В.П. Математические игры в детском саду и начальной школе. Начальная подготовка. М., 2009г.

9.Филиппс Ч. «Левое и правое полушарие. 25+25 задач для всесторонней тренировки мозга», ЭКСМО, Москва, 2011.

#### **для детей и родителей:**

Рабочие тетради:

1. «Ментальная арифметика 3-7» подготовительный курс, часть1, «Клуб опережающего мышления «iQuana» 2017.

2. «Ментальная арифметика 3-7» подготовительный курс, часть2, «Клуб опережающего мышления «iQuana» 2017. 3. «Ментальная арифметика 3-7» подготовительный курс, часть3, «Клуб опережающего мышления «iQuana» 2017.

#### **Электронные ресурсы:**

1.Ментальная арифметика для малышей. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://podrastu.ru/razvitie/matematiceskoe/mentalnaja-arifmetika.html>

2. Софуоглу Эрташ Ментальная арифметика. Сложение и вычитание. 7.Часть 1 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://readli.net/mentalnaya-arifmetika-slozhenie-i-vyichitanie-chast-1/> 8. Центр ментальной арифметики SmartyKids

3.[Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vk.com/smartykids>



