

**Управление образования Исполнительного комитета
муниципального образования города Казани
Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования
«Центр детского творчества»
Вахитовского района г. Казани**

Принята на заседании
педагогического совета
от «20» 02 2023 г.

Протокол № 3

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУДО

«Центр детского творчества»

Р.Р. Саляхова

Приказ № 41-0 от 01.03.2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
объединения «Ментальная арифметика»**

Возраст обучающихся – 7-12 лет

Срок реализации – 1 год

Автор-составитель:

педагог дополнительного образования
Ибатуллина Замира Анваровна

г. Казань, 2023

Информационная карта образовательной программы

1.	Образовательная организация	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества» Вахитовского района г. Казани
2.	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа объединения «Ментальная арифметика»
3.	Направленность программы	Естественнонаучная
4.	Сведения о разработчиках	
4.1.	ФИО, должность	Ибатуллина Замира Анваровна, педагог дополнительного образования
5.	Сведения о программе:	
5.1.	Срок реализации	1 год
5.2.	Возраст учащихся	7-12 лет
5.3.	Характеристика программы: - тип программы: - вид программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
5.4.	Цель программы	Развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через обучение их счету на абакусе и ментальному счету.
6.	Формы и методы образовательной деятельности	Формы: теоретические и практические учебные занятия, групповые занятия, коллективно-групповые, в парах. Методы: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый
7.	Формы мониторинга результативности	Открытые занятия, тестирование, анкетирование, олимпиады
8.	Результативность реализации программы	-
9.	Дата утверждения и последней корректировки программы	01.03.2023
10.	Рецензенты	к.п.н. Политова В.В.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Учебный (тематический) план
3. Содержание программы
4. Планируемые результаты освоения программы
5. Организационно-педагогические условия реализации программы
6. Формы аттестации / контроля и оценочные материалы
7. Список литературы (печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы)
8. Приложение (методические материалы, календарный учебный график на каждый год обучения)

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы: естественнонаучная.

Нормативно-правовое обеспечение программы:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ.
2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года N 678-р).
3. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 03 сентября 2018 г. № 10.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
7. Письмо Министерства просвещения РФ от 19 марта 2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий».
8. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28.
9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18 ноября 2015 г. «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
10. Методические рекомендации по проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ (в том числе адаптированных) - ГБУДО «Республиканский центр внешкольной работы» Министерства образования и науки Республики Татарстан, 2021 г.
11. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 марта 2016 г. N ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»).
12. Устав учреждения.

Актуальность программы

Наше будущее общество зависит в первую очередь от количества и качества творчески развитых и воспитанных людей; от людей, постоянно стремящихся к обновлению своих знаний, к приобретению новых возможностей, к самореализации своей творческой направленности. Формирование творческой личности – задача, которая охватывает разнообразную деятельность фактически всех социальных институтов района, города, республики. В этой задаче наиболее важным аспектом является правильная организация свободного времени личности.

Общее психологическое содержание развития детей связано с формированием самосознания личности (национального, творческого, профессионального, индивидуально-личностного), построением созидательной Я-концепции. Младший школьный возраст, состоящий из непрерывного цикла социокультурных и индивидуально-личностных выборов, самоопределений, характеризуется активным творческим поиском, желанием творческой самореализации и утверждения эстетических идеалов. Поэтому, перед образованием на современном этапе стоит задача не только формирования творческой личности, но и создания условий для ее самореализации и саморазвития, проявления готовности к развитию собственного творческого потенциала, задача помочь ребенку встать на путь становления творческой стороны интеллекта, найти свой путь развития изобретательного таланта.

Наиболее эффективной сферой формирования творческой личности детей являются учреждения дополнительного образования. Здесь главными выступают такие принципы как: свобода выбора, развитие индивидуальности, раскрытие личных интересов и склонностей, построение пространства саморазвития, развитие собственной творческой практики.

Для того чтобы максимально использовать педагогический потенциал образования в процессе формирования творческой личности, необходимо как можно раньше включать детей в социально-активную деятельность. При этом важными факторами, оказывающими влияние на формирование творческой личности детей, являются использование в практике различных социокультурных технологий, а также применение разнообразных форм работы.

Ментальная арифметика – это уникальная методика гармоничного развития умственных и творческих способностей, которая содействует более полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка.

Известно, что изучение нового стимулирует работу головного мозга. Чем больше мы тренируем свой мозг, тем активнее работают нейронные связи между правым и левым полушариями. И тогда то, что прежде казалось трудным или даже невозможным, становится простым и понятным.

Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей 4-12 лет. Навыки, приобретенные в этом возрасте, быстро и легко усваиваются и сохраняются на долгие годы. Именно поэтому они могут оказать значительное влияние на успешное будущее ребенка.

Данная программа способствует:

- формированию качеств личности необходимых человеку для жизни в быстроменяющемся мире: мобильность, стрессоустойчивость, целеустремленность, способность к саморазвитию;
- гармонизации работы двух полушарий мозга: правого и левого, развитию межполушарного взаимодействия;
- наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала ребенка;
- развитию уверенности в собственных силах;
- развитию и совершенствованию психических процессов: памяти, внимания, мышления; повышению концентрации внимания;

- развитию математических способностей: быстрый устный счет, формирование представлений о составе чисел 1-10.

Отличительные особенности программы

Отличительные особенности программы: ментальная арифметика способствует совершенствованию вычислительных навыков с помощью абакуса. Абакус дает конкретное и наглядное представление о числе, его составе, о смысле сложения и вычитания. При работе с абакусом у детей одновременно включаются и визуальное, и слуховое, и кинестетическое восприятия. Абакус отличается от традиционных счетов тем, что числа откладываются на нем горизонтально слева направо. Числовую информацию мы читаем, произносим, пишем слева направо. Устные вычисления производим тоже слева направо. При работе с абакусом не нарушается этот алгоритм, что способствует улучшению вычислительных навыков учащихся. В отличие от калькулятора и других вычислительных машин, которые дети осваивают рано, и которые могут тормозить мозговую деятельность, счет на абакусе 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, общительным, толерантным и отзывчивым, одновременно помогая более слабым

Таким образом, ментальная арифметика способствует развитию:

- межполушарного взаимодействия;
- навыков быстрого счета и наиболее полному раскрытию интеллектуального и творческого потенциала;
- уверенности в собственных силах;
- внимательности и концентрации внимания;
- способностей к изучению иностранных языков

Новизна программы заключается в том, что материал дается на дидактических принципах педагогики, где учащиеся активно включаются в процесс создания своих работ, это располагает к формированию творчества и конструкторских умений каждого учащегося уже на первом году обучения.

Цель программы: развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через обучение их счету на абакусе и ментальному счету.

Задачи:

Обучающие:

- обучать приемам решения примеров на абакусе;
- прививать навыки и умения думать логически, вычислять примеры, решать задачи.
- закреплять и расширять знания и умения, полученные на занятиях;

Развивающие:

- развивать в детях логическое мышление и творческий потенциал;
- развивать образное мышление и воображение;
- создавать условия для саморазвития учащихся;
- развивать у детей эстетическое восприятие окружающего мира;
- способствовать развитию познавательной и творческой активности детей в изобразительном и декоративно-прикладном творчестве, активизировать самостоятельный творческий поиск в решении художественных задач.

Воспитательные:

- формировать чувство коллективизма;
- воспитывать аккуратность, терпение, упорство в достижении цели;
- формировать экологическое сознание учащихся, ценностное отношение к природе и окружающему миру.

Адресат программы: программа рассчитана на детей в возрасте от 7 до 11 лет. Набор детей осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений. Группы формируются по возрастному признаку. Плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в программу «Ментальная арифметика» возможно для детей в любой промежуток времени, так как по принципу персонализации дополнительного образования посредством выстраивания индивидуальных образовательных траекторий выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты.

Объем программы: для освоения программы, на весь период обучения запланировано 144 часа.

Формы организации образовательного процесса: групповые занятия.

Данная программа является вариативной, при ее реализации возможна организация контактной работы учащихся и педагога в электронной информационно-образовательной среде; использование различных образовательных технологий, позволяющих обеспечивать взаимодействие педагога и учащегося опосредованно (на расстоянии), в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, что позволяет обеспечить реализацию образовательной программы в полном объеме.

Дистанционное обучение обеспечивается при использовании совокупности образовательных технологий, при которых целенаправленное опосредованное взаимодействие учащегося и педагога дополнительного образования осуществляется независимо от места их нахождения на основе педагогически организованных информационных технологий, прежде всего, с использованием средств телекоммуникаций. Основу образовательной деятельности по заочной форме обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий составляет целенаправленная и контролируемая интенсивная самостоятельная работа учащихся, которые могут учиться в удобном для себя месте, по индивидуальному расписанию, имея комплект специальных средств обучения и согласованную возможность контакта с педагогом дополнительного образования посредством образовательного портала.

Педагог информирует учащихся и их родителей (законных представителей) о реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы или ее частей с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе знакомит с расписанием занятий, графиком проведения текущего контроля и консультаций. Формы учебной деятельности: индивидуальная консультация, практическое занятие, самостоятельная работа, мастер-классы.

Виды занятий: беседа, лекция, мастер-классы, практическая работа, игровые занятия, тематические задания, конкурсы

Срок освоения программы: 1 год.

Режим занятий: Занятия проводятся согласно учебно-тематическому плану 2 раза в неделю по 2 часа, что составляет 144 часа в год.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты:

- 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.

Метапредметные результаты:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с педагогом 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.
- концентрация внимания;
- улучшение наблюдательности слуха;
- улучшение воображения и представления;
- умение подводить самостоятельный итог занятия и своей работе.

Предметные результаты

- развитие поразительных способностей считать в уме;
- развитие лидерских качеств;
- хорошая успеваемость в школе;
- развитие интеллектуальных качеств.

После обучения по программе учащийся будет уметь:

- 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.

Формы подведения итогов реализации программы.

Для контроля качества освоения учащимися программы педагогом используются следующие формы педагогической диагностики: для групп первого года обучения – вводная аттестация в начале учебного года для оценивания умений учащихся, по итогам 1 полугодия – полугодовая аттестация, в конце учебного года – годовая аттестация.

Формами подведения итогов деятельности при организации образовательной деятельности с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий становятся: итоговое занятие в режиме он-лайн с использованием электронных ресурсов и платформ; тестовый опрос; видеозапись выполненных учащимися упражнений и заданий; фотоотчет выполненных работ учащихся; подготовка учащимися презентации по изученным темам дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

II. УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

№	Разделы	Количество часов			Форма организации занятий	Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел. Инструктаж по ТБ	2	1	1	Беседа	Знакомство с ментальной арифметикой. Диагностика
2	Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте	20	6	14	Беседа, практическая работа с абакусом, ментальными картами, решение примеров	Устный опрос, наблюдение, анализ выполненных работ
3	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте	30	8	22	Беседа, практическая работа с абакусом, ментальными картами, решение примеров	Устный опрос, наблюдение, анализ выполненных работ
4	Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте	40	10	30	Беседа, практическая работа с абакусом, ментальными картами, решение примеров	Устный опрос, наблюдение, анализ выполненных работ
5	Операция «Сложение и вычитание 11-14». Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте	50	10	40	Беседа, практическая работа с абакусом, ментальными картами, решение примеров	Устный опрос, наблюдение, анализ выполненных работ
6	Итоговое занятие	2	35	109	Праздник	Олимпиада. Награждение
Итого:		144	48	96		

III. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.

Теория. Ознакомление с методикой ментальной арифметики. История ее возникновения и распространения по миру. Приведение научных данных о влиянии системы ментальной арифметики 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. Порядок набора двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе.

Практика. Выполнение заданий педагога. Интеллектуальная игра «Ice-breaker». Выполнение заданий педагога. Интеллектуальная игра «Body Code». Повторение пройденного материала. Порядок набора трехзначных чисел на абакусе. Выполнение заданий педагога.

Форма контроля. Устный опрос, наблюдение, анализ выполненных работ.

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

Теория. Повторение порядка набора двухзначных и трехзначных чисел на абакусе. Операция «Простое сложение» на абакусе. Выполнение заданий педагога в том числе на скорость. Порядок выполнения операции «простое сложение» для двухзначных и трехзначных цифр. Ментальная карта и принцип работы с ней. 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». Операции «простое сложение и простое вычитание» двухзначных чисел на ментальном уровне.

Практика: Интеллектуальные игры «Сено-солома», «Фрукты - овощи» из пособия «Brain Fitness». Интеллектуальные игры «Look Look», «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Интеллектуальная игра «2 города и имя». Выполнение заданий педагога в том числе и с использованием программы «Абакус». Интеллектуальные игры «Робокоп», «33», «Цветные картонки». Выполнение заданий педагога.

Форма контроля: Устный опрос, наблюдение, анализ выполненных работ. Промежуточное тестирование: олимпиада первого уровня.

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

Теория. Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 («помощь брата»). Сложение и вычитание с помощью верхней бусинки 5 на ментальной карте («помощь брата»). 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».

Практика. Интеллектуальная игра «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Выполнение заданий педагога с чередованием задач на сложение и вычитание по программе с ментальной картой или без нее (в уме). Выполнение заданий педагога.

Форма контроля: Устный опрос, наблюдение, анализ выполненных работ. Промежуточное тестирование: олимпиада второго уровня.

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

Теория. Изучение состава числа 10 и метода «Сложение с помощью друга +9». Повторение состава числа 10. Изучение метода «Сложение с помощью друга +8». Изучение метода «Сложение с помощью друга +7». Изучение метода «Сложение с помощью друга +6». Изучение метода «Сложение с помощью друга +5». Изучение метода «Сложение с помощью друга +4». Изучение метода «Сложение с помощью друга +3».

Изучение метода «Сложение с помощью друга +2». Изучение метода «Сложение с помощью друга +1». Изучение метода «Вычитание с помощью друга -9». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 8». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 7». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 6». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 5». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 4». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 3». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 2». Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 1».

Практика. Выполнение заданий педагога.

Форма контроля: Устный опрос, наблюдение, анализ выполненных работ.

Промежуточное тестирование: олимпиада третьего уровня.

5. Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте

Теория. Знакомство с комбинированным методом (применение двух методов одновременно: «помощь брата» и «помощь друга»). Операции «Сложение и Вычитание» комбинированным методом.

Практика. Выполнение заданий педагога. Различные интеллектуальные игры из пособия «Brain Fitness».

Форма контроля: Устный опрос, наблюдение, анализ выполненных работ.

Промежуточное тестирование: олимпиада четвертого уровня

6. Итоговое занятие.

Подведение итогов работы за год. Промежуточное тестирование: олимпиада.

V. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате успешного освоения программы учащиеся 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.

У младших школьников сформируются не только предметные знания и умения, но и универсальные учебные действия.

Личностные результаты:

У учащихся 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 учащихся 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

Учащиеся научатся:

- принимать и сохранять учебную задачу и активно включаться в деятельность, направленную на её решение в сотрудничестве с педагогом 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.

Учащиеся получают 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 действия, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Учащийся 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.

Учащийся 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

Учащийся 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.

V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Выбор форм и методов образовательного процесса определяется в каждой конкретной теме и на различных этапах обучения степенью сложности изучаемого материала, уровнем подготовки воспитанников, эмоционального настроя и многими другими факторами. Одним из неперенных условий успешной реализации курса является разнообразие форм и видов работы, которые способствуют развитию творческих возможностей учащихся, ставя их в позицию активных участников. С целью создания условий для самореализации детей используется:

- включение в занятия игровых элементов, стимулирующих инициативу и активность детей;
- создание благоприятных диалоговых социально-психологических условий для свободного межличностного общения;
- моральное поощрение инициативы и творчества;
- продуманное сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм деятельности;
- регулирование активности и отдыха (расслабления);
- на занятиях широко применяются: словесные методы обучения (рассказ, беседа, побуждающий или подводящий диалог, пословицы, поговорки, загадки);
- наглядные методы обучения (работа с рисунками, картинками, карточками);
- практические методы (тренинги, упражнения, практическая работа, защита творческих проектов);
- работа с книгой (чтение литературного произведения, получение нужной информации на определённую тему).

Основные формы и методы работы.

В процессе работы используются различные формы занятий: традиционные, комбинированные и практические занятия; индивидуальная деятельность; лекционные занятия, занятие-игра, занятие-конкурс. А также применяются и различные методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый.

Принципы, лежащие в основе программы:

- доступности;
- наглядности;
- демократичности и гуманизма;
- научности;
- «от простого к сложному».

Формы организации деятельности учащихся:

1. *фронтальный* – одновременная работа со всеми учащимися;
2. *коллективный* – организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми;
3. *индивидуально-фронтальный* – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
4. *групповой* – организация работы по малым группам (от 2 до 7 человек);
5. *коллективно-групповой* – выполнение заданий малыми группами, последующая презентация результатов выполнения заданий и их обобщение;
6. *в парах* – организация работы по парам;
7. *индивидуальный* – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Средства обучения:

- методические пособия и книги;
- готовые изделия, выполненные в разных техниках;

- интернет ресурсы;
- инструменты, расходные материалы и приспособления;
- раздаточный материал.

Условия реализации программы:

- кабинет, столы для занятий, стол учительский;
 - доска, стулья;
 - компьютер;
 - индивидуальные счёты Абакус;
 - демонстрационные счёты Абакус;
 - для работы педагога и детей Настольно-печатные игры Интерактивные, онлайн игры
- Психологическое обеспечение программы*** включает в себя следующие компоненты:
- создание комфортной доброжелательной атмосферы на занятиях;
 - применение индивидуальных и групповых форм обучения;
 - формирование знаний учащихся на разных психологических уровнях.

VI. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ / КОНТРОЛЯ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

В процессе обучения для оценки достижения цели и задач программы в конце каждого полугодия обучения предусмотрена полугодовая аттестация в виде олимпиады (с первого по четвертый уровень).

	<i>Промежуточная аттестация</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Сроки проведения</i>
1 полугодие	Олимпиада первого уровня	2	Октябрь
2 полугодие	Олимпиада второго уровня	2	Декабрь
3 полугодие	Олимпиада третьего уровня	2	Март
4 полугодие	Олимпиада четвертого уровня	2	Май

Для отслеживания и фиксации образовательных результатов предусмотрены следующие формы: журнал посещаемости, протоколы родительских собраний, анкетирование родителей, внутренний мониторинг (тестирование учащихся), протоколы олимпиад.

Оценочные материалы

Для определения уровня усвоения программы применяются два вида мониторинга:

- внутренний (наблюдение);
- внешний (участие в итоговом тестировании (олимпиаде)).

Внутренний мониторинг.

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

В конце полугодия проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволяет педагогу проследить динамику уровня усвоения программы.

Таблица индивидуального мониторинга освоения программы

Год обучения _____		
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, кол-во чисел)		
- упражнения на развитие логического мышления		
- упражнения на глазодвигательную реакцию		
Самодисциплина ребенка при выполнении заданий		
Умение соединять выполнение нескольких действий одновременно (счет+ стихотворение)		
Взаимодействие с семьей, вовлеченность семьи в создание развивающей среды, создания комфортных условий для выполнения домашнего задания (не более 20 минут в день)		

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.

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. Прогресс в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

Внешний мониторинг.

В октябре, декабре, марте (после прохождения разделов) 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. (см. Приложение)

**VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ
(ПЕЧАТНЫЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ)**

Для педагога:

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.

Электронные ресурсы

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

Олимпиада первого уровня

Задание 1

Запиши числа, которые показывает Абакус

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Задание 2

Ментальный счет

1	2	3	4	5

6	7	8	9	10

Задание 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	52	1	38	45	4	51	77	5	89
-5	2	-1	-2	4	75	-1	-7	11	-8
5	10	56	13	-3	-23	22	2	3	5
4	-2	13	-5	-1	22	-2	-11	-3	-85

Ментальный счет

Ответы

Задание 1

23	12	24	15	33	17	35	41	21	21
22	56	49	18	34	27	22	13	38	25

9	62	69	44	45	78	70	61	16	1
---	----	----	----	----	----	----	----	----	---

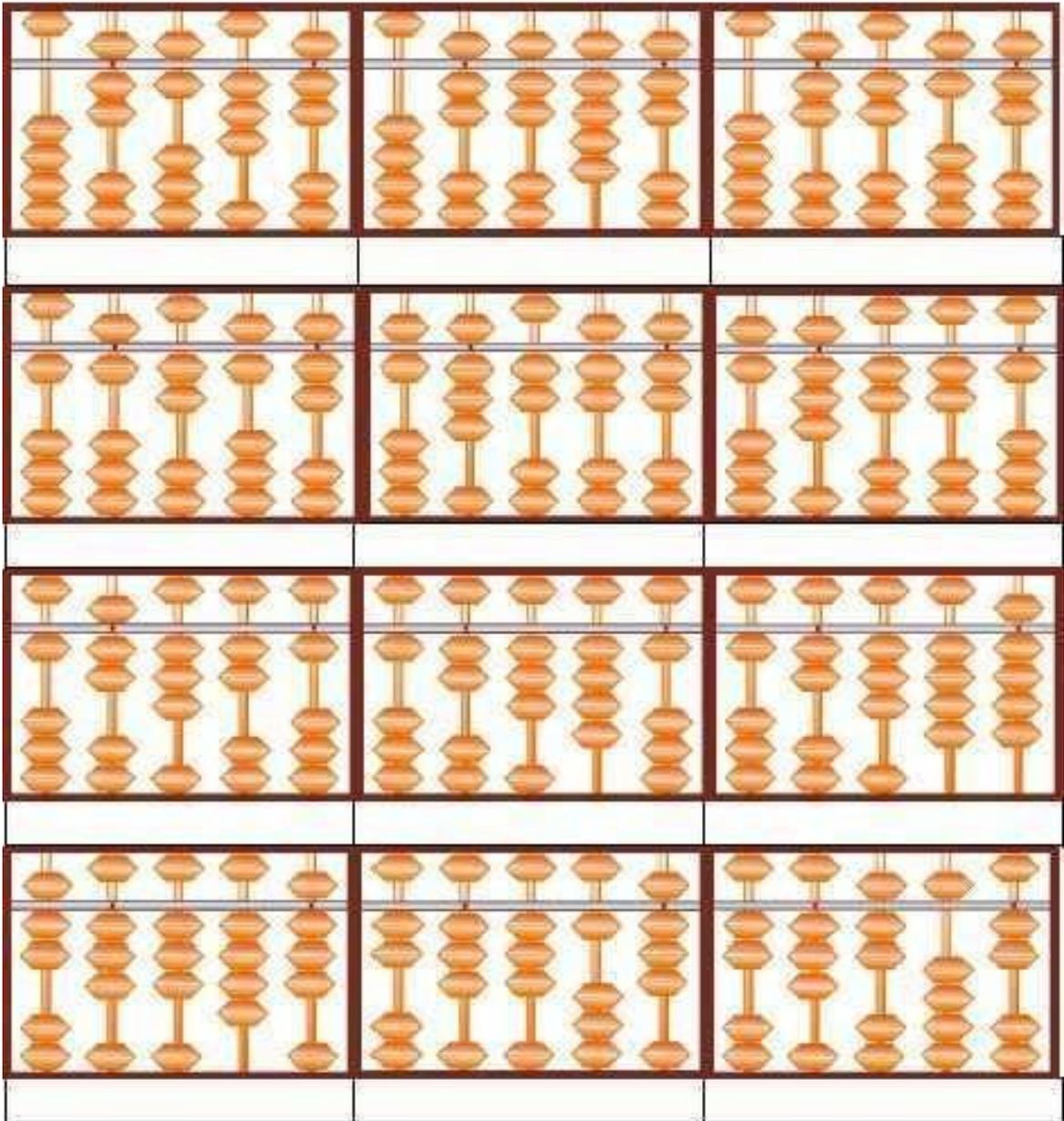
Задание 2 Ментальный счет

Задание 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37	10	15	20	14	13	37	27	26	22
17	27	11	54	77	77	73	57	1	44
67	29	26	75	79	67	54	55	72	29
63	62	21	56	60	33	65	77	10	24
26	55	37	65	54	12	27	54	0	23

Олимпиада второго уровня

1. Какое число набрано на абакусе, запиши результат ниже:



Олимпиада третьего уровня

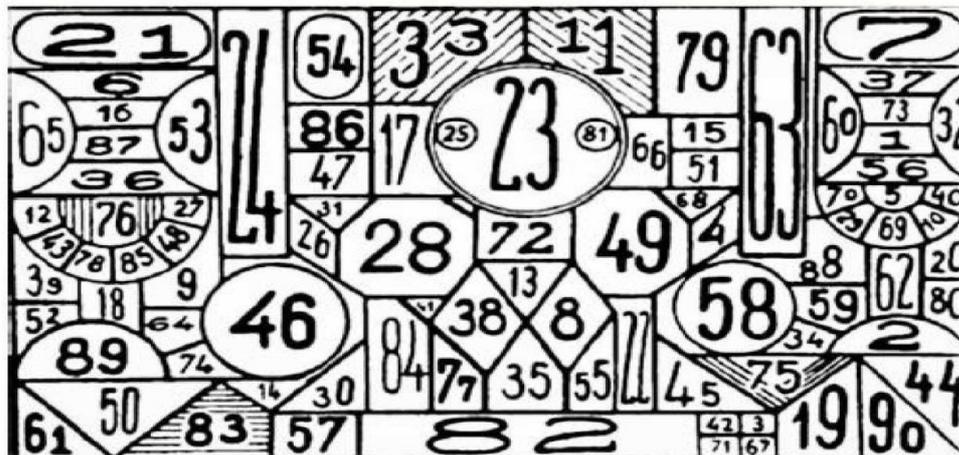
Задание 1

5. «Сложение с помощью «брата» и «друга»».
 Реши примеры на абакусе и запиши ответы:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	14	13	12	11	33	14	12	13	34
	3	2	3	4	4	13	53	23	14	22
	3	-3	-10	-11	20	3	22	20	55	-42
ответ										

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	19	18	28	29	39	38	54	52	51	68
	5	16	14	27	8	19	-15	-24	-15	-29
	3	1	-10	-20	-10	51	12	13	12	2
ответ										

6. Найди максимальное количество цифр от 1 до 90 (время выполнения 10 минут).



Задание 3

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	943	941	940	931	892	981	822	991	862	973
2	-516	-426	-326	-616	-516	-426	-426	-416	-416	-416
3	711	-119	-109	-129	-119	-159	-195	-129	-191	-196
Ответы										

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	964	594	992	794	994	972	973	984	991	934
2	-616	-269	-196	-196	-196	-196	-196	-369	-296	-196
3	-213	-216	-219	-175	-175	137	117	217	217	372
Ответы										

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	953	854	873	342	784	871	763	892	774	831
2	-226	-226	-162	-216	-226	-236	-216	-616	-616	-326
3	-614	-515	-615	811	-251	-455	181	614	115	-155
Ответы										

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	933	964	973	984	983	944	943	843	994	854
2	-517	-417	-617	-617	-517	-517	-517	-527	-427	-417
3	-315	-216	-315	-321	-317	134	131	232	231	332
Ответы										

NO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	972	974	983	994	994	682	973	954	953	953
2	512	-417	-457	-457	-417	-217	-227	-227	-237	-727
3	-927	195	191	195	191	192	192	991	792	696
Ответы										

1	2	3	4	5
8	7	5	8	7
3	7	5	6	5
2	6	4	5	-4
6	-3	2	8	6
6	8	6	-8	4
8	3	1	8	-5

6	7	8	9	10
5	34	82	1	7
34	7	9	4	98
4	5	-37	95	36
32	73	2	80	7

33	28	23	27	13
75	119	56	180	148

Ментальный счет

Ответы

4982	7615	9922	3504	7127
6494	3255	3372	7035	4574
2991	7812	5163	8744	6710
5539	9794	8829	6090	6581

Задание 2 Ментальный счет

33	28	23	27	13
75	119	56	180	148

Задание 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 138	396	505	186	257	396	201	446	255	361
135	109	577	423	623	913	894	832	912	1110
113	113	96	937	307	160	728	890	273	350
101	331	41	46	149	561	557	548	798	769
557	752	717	732	768	657	938	1718	1508	922

Олимпиада четвертого уровня

1 этап Ментальный диктант

Реши ментально и запиши ответ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2 этап Простой счет блока

Реши на ментальной карте и запиши ответ в таблицу:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	2	1	5	4	3	5	2	3	2
3	1	5	3	5	-2	3	-1	-2	1
-2	5	2	-2	-3	5	-1	5	5	5
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	1	4	5	5	2	3	4	2	5
4	2	5	4	3	-1	-1	5	5	4
-1	5	-3	-2	-2	5	5	-1	2	-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	44	33	44	33	44	33	44	33	44
-11	-11	11	-22	-22	-11	-11	-11	-11	-11
22	-11	-22	11	11	-22	11	-22	22	-33
-33	22	-11	-33	11	11	11	11	-11	22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
44	22	33	44	33	44	22	44	33	44
-22	11	-11	-22	-22	-33	-11	-22	-11	-33
-22	-33	-11	11	11	22	33	-22	-11	22
11	44	22	-22	22	-11	-22	11	33	-11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22	78	86	35	29	68	46	87	97	88
52	-18	-25	14	20	21	53	12	-35	-36
-63	25	38	50	-38	-74	-85	-74	27	47
35	-35	-54	-46	86	30	15	13	10	-93
1	2								

22	87
12	-15
-33	-21
35	35

Блок Б

Решите на абаксе (соробане) и запишите ответ в таблицу:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
110	155	333	909	111	881	199	577	366	555
550	304	555	-707	665	116	300	111	122	333
221	-	-888	-202	223	-777	-466	211	-55	111
112	353	111	881	-988	555	400	-888	511	-888
	222								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
424	252	557	888	166	505	828	979	553	777
555	525	332	-555	122	202	-525	-323	441	-266
-313	121	110	-111	-277	101	141	-555	-882	252
-666	-666	-535	-111	533	-707	555	122	112	121
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
666	909	616	828	455	757	818	888	990	663
222	-808	313	-727	533	242	-707	111	-220	111
111	202	-111	323	11	-522	535	-555	-110	115
-777	-101	-717	-111	-777	-222	353	-222	-550	-223
1	2	3	4	5	6				

747	999	161	699	321	337
152	-333	333	-544	678	512
-855	-555	-153	-155	-542	150
100	222	-231	678	-251	-773

3 этап Счет с формулами Блок А

Реши на ментальной карте и запиши ответ в таблицу:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	2	9	5	5	3	9	4	5	6
1	2	-4	-1	-1	2	-6	0	-2	-2
2	1	-1	5	-4	1	2	2	5	5
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
7	8	1	5	2	7	4	3	5	5
-5	-5	1	-3	5	-5	4	4	-4	2
3	3	3	0	-3	4	-1	-5	7	-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	89	23	66	15	32	22	21	31	18
20	-25	11	-11	-11	11	22	53	15	-13
1	11	11	-10	55	52	2	22	-32	-2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
55	21	28	21	16	24	32	51	22	27
-12	31	-15	35	20	24	14	14	13	-14
33	33	23	-23	-33	-36	52	21	-	11
								14	

Блок Б

Реши на абакусе (соробане) и запиши ответ в таблицу:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
114	224	334	758	751	133	313	253	751	857
221	121	551	-112	-211	321	132	242	-221	-122
-110	100	-120	101	155	500	-100	-200	200	100
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
212	223	622	571	365	114	341	253	751	856
113	311	331	-311	-153	224	104	144	-241	-346
111	-500	-400	200	211	100	-200	500	322	239

5. «Сложение с помощью «брата» и «друга»».

Реши примеры на абакусе и запиши ответы:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	14	13	12	11	33	14	12	13	34
	3	2	3	4	4	13	53	23	14	22
	3	-3	-10	-11	20	3	22	20	55	-42
ответ										

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	19	18	28	29	39	38	54	52	51	68
	5	16	14	27	8	19	-15	-24	-15	-29
	3	1	-10	-20	-10	51	12	13	12	2
ответ										

6. Найди максимальное количество цифр от 1 до 90 (время выполнения 10 минут).

