



АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«УНИВЕРСИТЕТСКАЯ ГИМНАЗИЯ»

**СОГЛАСОВАНО**

Педагогическим советом  
АНОО «Университетская гимназия»  
протокол №1 от 31.08.22

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНОО «Университетская  
гимназия» Ипатов С.Н.  
31.08.22



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Ментальная арифметика»**

**1 - 4 класс**

**на 2022-2023 учебный год**

Разработчик:  
Диде Анастасия Андреевна  
воспитатель  
I кв. категория  
Срок реализации: 4 года

**Архангельск, 2023**

## Оглавление

<b>Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы</b>	<b>Стр.</b>
1.1. Пояснительная записка...	3
1.2. Цели и задачи программы.....	5
1.3. Содержание программы.....	5
1.4. Планируемые результаты... ..	16
<b>Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий</b>	
2.1. Календарный учебный график.....	19
2.2. Условия реализации.....	19
2.3. Формы аттестации.....	20
2.4. Оценочные материалы... ..	20
2.5. Методические материалы.....	22
<b>Список литературы .....</b>	<b>24</b>
Приложение 1. Олимпиада первого уровня.....	25
Приложение 2. Олимпиада второго уровня.....	28
Приложение 3. Олимпиада третьего уровня.....	29
Приложение 4. Олимпиада четвертого уровня... ..	35

## **Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению модуль «Ментальная арифметика» для 1-4 классов общеобразовательного учебного учреждения разработана на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 6 октября 2009 года № 373 (с изменениями, приказ Минобрнауки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1643);
- с Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

#### ***Актуальность***

Программа «Ментальная арифметика» — это система развития мозга, основанная на использовании абака, который позволяет решать арифметические задачи любой сложности.

Программа основана на применении уникальной методики гармоничного развития умственных и творческих способностей детей, 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.

Таким образом, ментальная арифметика способствует:

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

#### ***Отличительные особенности Программы***

Ключевыми преимуществами занятий по ментальной арифметике является комплексное развитие ребенка. Чтобы развить математические способности, используются задания на логику и пространственное мышление. С помощью развивающих игр тренируется смекалка, внимание и наблюдательность. Работа в группе помогает детям улучшить навыки коммуникации и взаимодействия. Занятия способствуют развитию внутренней мотивации обучения.

#### ***Основные принципы***

##### ***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 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 направлено на создание условий для 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.

### ***Адресат Программы***

В период с 4 до 12 (иногда до 16) лет происходит самое активное развитие мозга у человека. Поэтому усвоение базисных навыков должно осуществляться именно в этот период. Именно поэтому эксперты рекомендуют в указанном возрасте изучать детям иностранные языки, осваивать игру на музыкальных инструментах и другие виды деятельности. В этот список гармонично вписывается и ментальная арифметика. Стимуляция работы мозга такого рода способствует более легкому и продуктивному дальнейшему обучению. Поэтому Программа рассчитана на детей 6-11 лет.

### ***Объем и срок освоения Программы***

Программа рассчитана на 270 часов, 4 года обучения.

### ***Форма обучения*** – очная.

### ***Особенности организации***

Постоянные группы формируются одного возраста из обучающихся 1-4 классов. Состав группы 8 - 10 человек.

При реализации Программы учебный план составляет в 1 классе-66 ч., во 2-4 класс- 68 ч. в год по 2 часа в неделю. Занятия проводятся по 35 минут в 1 классе и 45 минут во 2-4 классе 2 раза в неделю. Период обучения рассчитан с сентября по май каждого учебного года.

## 1.2. Цели и задачи программы

**Целью** Программы является развитие интеллектуальных и творческих способностей детей, а также возможностей восприятия и обработки информации, через использование методики устного счета.

### Основные задачи:

1. Развить практические навыки логического мышления обучающихся посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга;
2. Улучшить зрительную и слуховую память;
3. Повысить способности к концентрации и внимательность;
4. Развить творческий потенциал обучающегося, исходя из его природных способностей;
5. Повысить общий интеллектуальный уровень обучающегося, в том числе интерес к точным наукам- арифметике и математике.

## 1.3. Содержание программы

В основе Программы лежит модульный подход. Курс состоит из пяти модулей. Каждый модуль посвящен освоению определённых способов счета и изучаются в определенном порядке. Каждый последующий модуль базируется на предыдущем.

**Учебный план** курса рассчитан на 270 учебных часов.

Название курса	1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения		4 год обучения		Итого за 4 года обучения
	Час /не д	Час /год	Час /не д	Час /год	Час /не д	Час /год	Час /не д	Час /год	
Ментальная арифметика	2	66	2	68	2	68	2	68	270

### Содержание учебно-тематического плана

Год обучения	Наименование дисциплины (модуля)	Количество часов		
		Теория	Практика	Итоговое тестирование
1 год	<b>1 модуль</b> Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.	10	22	
	<b>2 модуль</b> Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.	10	22	2

2 год	<b>3 модуль</b> Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.	20	46	2
3 год	<b>4 модуль</b> Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.	20	46	2
4 год	<b>5 модуль</b> Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.	20	46	2
	<b>ИТОГО (270 ч.)</b>	80	182	8

### **1 модуль**

#### *Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.*

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. Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальная игра «Ice-breaker». Порядок набора двухзначных чисел от 10 до 99 на абакусе. Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальная игра «Body Code». Повторение пройденного материала. Порядок набора трехзначных чисел на абакусе. Выполнение заданий преподавателя (тренера).

### **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 (тренера) в том числе на скорость. Порядок выполнения операции «простое сложение» для двухзначных и трехзначных цифр. Интеллектуальные игры «Сено-соллома», «Фрукты-овощи» из пособия «Brain Fitness». Интеллектуальные игры «LookLook», «Body Code» из пособия «Brain Fitness». Ментальная карта и принцип работы с ней. Выполнение заданий преподавателя (тренера). 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 (тренера) 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 (тренера).

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

«Вычитание с помощью друга - 4». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 3». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 2». Выполнение заданий преподавателя (тренера). Изучение метода «Вычитание с помощью друга - 1». Выполнение заданий преподавателя (тренера).  
Промежуточное тестирование: олимпиада третьего уровня.

### **5 модуль**

Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод.  
Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте. Знакомство с комбинированным методом (применение двух методов одновременно: «помощь брата» и «помощь друга»). Выполнение заданий преподавателя (тренера). Различные интеллектуальные игры из пособия «Brain Fitness». Операции «Сложение и Вычитание» комбинированным методом. Выполнение заданий преподавателя (тренера).  
Промежуточное тестирование: олимпиада четвертого уровня

#### **Учебно-тематическое планирование 1 класс (1 год обучения)**

№п/п занятия.	Наименование дисциплины (модуля).	Содержание дисциплины (модуля)	Количество часов	
			Теория	Практика
<b>1 модуль: Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.</b>				
1.	Знакомство с понятием «Ментальная арифметика». Конструкция абакуса.	Знакомство с понятием «Ментальная арифметика». Конструкция абакуса (братья и друзья). Правила передвижения бусинок (цифры от 0 до 9), использование большого и указательного пальцев. Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	5	10
2.	Набор двухзначных и трехзначных чисел на абакусе.	Набор чисел от 10 до 99. Закрепление пройденного материала (1 до 99). Трехзначные числа от 100 до 999.	5	12
<b>2 модуль: Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.</b>				
3.	Повторение набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение». (Часть 1).	Повторение набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение» (Часть 1). Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	1	2
4.	Повторение набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение». (Часть 2).	Повторение набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение» (часть 2). Тренировочные карты. Выполнение заданий	1	3



		преподавателя (тренера).		
5.	Операция «простое сложение». (Часть 3).	Операция «простое сложение» (Часть 3). Ментальная карта. Выполнение заданий преподавателя (тренера).	1	3
6.	Операция «простое сложение». (Часть 4). Операция «простое сложение» На ментальной карте.	Операция «простое сложение» (Часть 4). Операция «простое сложение» на ментальной карте. Тренировочные карты. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	1	3
7.	Операция «простое вычитание». (Часть 1).	Операция «простое вычитание» (часть 1). Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	2	2
8.	Операция «простое вычитание». (Часть 2). Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте (часть 1).	Операция «простое вычитание» (Часть 2). Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте (часть 1). Выполнение заданий преподавателя (тренера). Ментальная карта.	1	2
9.	Операция «простое вычитание». (Часть 3).	Операция «простое вычитание» (часть 3). Ментальная карта.	1	2
10.	Операция «простое вычитание». (Часть 4). Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте (часть 2).	Операция «простое вычитание» (часть 4). Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте (часть 2). Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Тренировочные карты.	2	2
11.	Промежуточное тестирование: олимпиада первого уровня	Выполнение заданий по тема занятий с 1 по 10.		2
	ИТОГО (66 ч.)		20	46

**2 класс (2 год обучения)**

№п/п занятия	Наименование дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля)	Количество часов	
			Теория	Практика
<b>3 модуль. Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.</b>				
12.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 1).	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 1). Состав числа 5.	2	5
13.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 2).	Операция «Сложение 5: Метод «Помощь брата» (часть 2). Использование обеих рук при работе с абакусом Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	5
14.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 3).	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 3). Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Использование обеих рук при работе с абакусом.	2	5
15.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 4).	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 4). Ментальная карта. Тренировочные карты.	2	5
16.	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 1).	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 1 ). Состав числа 5. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	2	5
17.	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 2).	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 2). Тренировочные карты.	2	5
18.	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 3).	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 3). Ментальная карта Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	4
19.	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 4).	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 4). Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Тренировочные карты.	2	4

20.	Операции «Сложение и Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 1).	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 1). Выполнение примеров в уме. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	2	4
21.	Операции «Сложение и Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 2). Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте: Метод «помощь брата».	Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 2). Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте: Метод «помощь брата». Выполнение примеров в уме Интеллектуальные игры «Brain Fitness»	2	4
22.	Промежуточное тестирование: олимпиада второго уровня	Выполнение заданий по темам занятий с 12 по 21.		2
	ИТОГО (68 ч.)		20	48

**3 класс (3 год обучения)**

№п/п занятия	Наименование дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля)	Количество часов	
			Теория	Практика
<b>4 модуль</b> <b>Операция «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга». Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте.</b>				
23.	Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 1).	Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 1). Состав числа 10. Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	4
24.	Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 2).	Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 2). Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	4
25.	Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 3).	Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 3). Ментальная карта. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	2	5
26.	Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 4).	Операция «Сложение 10»: Метод «помощь друга» (часть 4). Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Тренировочные карты.	2	4
27.	Операция «Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 1).	Операция «Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 1). Ментальная карта. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	2	5
28.	Операция «Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 2).	Операция «Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 2). Тренировочные карты.	2	4

		Выполнение заданий преподавателя (тренера).		
29.	Операция «Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 3).	Операция «Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 3). Ментальная карта.	2	5
30.	Операция «Вычитание 10: Метод «помощь друга» (часть 4).	Операция «Вычитание 10: Метод «помощь друга» (часть 4). Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Тренировочные карты. Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	5
31.	Операции «Сложение и вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 1)	Операции «Сложение и Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 1). Выполнение примеров в уме. Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	5
32.	Операции «Сложение и Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 2). Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте: Метод «помощь друга».	Операции «Сложение и Вычитание 10»: Метод «помощь друга» (часть 2). Операции «Сложение и вычитание 10» на ментальной карте: Метод «помощь друга». Выполнение примеров в уме. Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Тренировочные карты.	2	5
33.	Промежуточное тестирование: олимпиада третьего уровня	Выполнение заданий по темам занятий с 23 по 32.		2
	<i>ИТОГО (68 ч.)</i>		20	48

**3 класс (4 год обучения)**

№п/п занят ия	Наименование дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля)	Количество часов	
			Теория	Практика
<b>5 модуль. Операция «Сложение и вычитание 11-14»: Комбинированный метод. Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте.</b>				

34.	Операция «Сложение 11-14»: Комбинированный метод (часть 1)	Операция «Сложение 11-14»: Комбинированный метод (часть 1). Интеллектуальные игры «Brain Fitness»	2	4
35.	Операция «Сложение 11-14»: Комбинированный метод (часть 2)	Операция «Сложение 11-14»: Комбинированный метод (часть 2) Тренировочные карты. Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	5
36.	Операция «Сложение 11-14»: Комбинированный метод (часть 3).	Операция «Сложение 11-14»: Комбинированный метод (часть 3). Ментальная карта. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	2	5
37.	Операция «Сложение 11-14»: Комбинированный метод (часть 4).	Операция «Сложение 11-14»: Комбинированный метод (часть 4). Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Выполнение примеров в уме.	2	4
38.	Операция «Вычитание 11-14»: Комбинированный метод (часть 1)	Операция «Вычитание 11-14»: Комбинированный метод (часть 1). Выполнение заданий преподавателя (тренера).	2	4
39.	Операция «Вычитание 11-14»: Комбинированный метод (часть 2)	Операция «Вычитание 11-14»: Комбинированный метод (часть 2). Тренировочные карты. Ментальная карта. Интеллектуальные игры «Brain Fitness»	2	5
40.	Операция «Вычитание 11-14»: Комбинированный метод (часть 3).	Операция «Вычитание 11-14»: Комбинированный метод (часть 3). Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	2	4
41.	Операция «Вычитание 11-14»: Комбинированный метод (часть 4.)	Операция «Вычитание 11-14»: Комбинированный метод (часть 4.) Интеллектуальные игры «Brain Fitness». Выполнение примеров в уме.	2	5

42.	Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте: Комбинированный метод (часть 1).	Операции «Сложение и вычитание 11 - 14» на ментальной карте: Комбинированный метод (часть 1). Тренировочные карты. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	2	5
43.	Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте: Комбинированный метод (часть 2).	Операции «Сложение и вычитание 11-14» на ментальной карте: Комбинированный метод (часть 2). Выполнение примеров в уме. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».	2	5
44.	Промежуточное тестирование: олимпиада четвертого уровня	Выполнение заданий по темам занятий с 34 по 43.		2
	<i>ИТОГО (68 ч.)</i>		<i>20</i>	<i>48</i>

#### **1. 4. Планируемые результаты.**

*После успешного завершения курса «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.*

## 2.2. Оценочные материалы

Для определения уровня усвоения Программы применяются два вида мониторинга:

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

### Внутренний мониторинг.

В начале каждого 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 года проводится мониторинг по этим же навыкам, что позволят 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. Продвижение в развитии каждого ребенка оценивается только относительно его предшествующих результатов.

#### Внешний мониторинг.

В конце учебного года 1 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.

### **2.3.Методические материалы**

Образовательный процесс по Программе организуется очно.

Используются следующие методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, проблемный, игровой. В воспитательном процессе используется убеждение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Для реализации Программы уместно использовать технологию индивидуализации обучения, технологии группового, проблемного и дифференцированного обучения.

Реализация Программы проходит в совместной деятельности педагога и детей, а также в самостоятельной деятельности детей. Образовательный процесс проходит ненавязчиво, с использованием игровых обучающих ситуаций, при сочетании подгрупповой и индивидуальной работы с детьми и использованием приемов поддержки детской инициативы. Обеспечивается

участие ребёнка во всех доступных ему видах коммуникативного взаимодействия.

В содержание занятий включена постоянная смена деятельности детей: предусмотрена совместная работа с педагогами, самостоятельная деятельность, разминка, лого ритмика, корригирующая гимнастика, пальчиковые игры, логические игры и задания, активные игры и игры малой подвижности, беседы, работа в тетрадах, работа у доски, работа на компьютерах, математические игры, работа по развитию мелкой моторики, в конце второй неделе просмотр мультфильмов с развивающим сюжетом и другие различные способы работы с наглядностью. Так же особое внимание уделяется на совместные проекты и деятельность с родителями.

Модель организации образовательного процесса

Совместная деятельность взрослого и детей	Самостоятельная деятельность детей	Взаимодействие с семьями
Образовательная деятельность Основные формы: игра, наблюдение, экспериментирование, разговор, решение проблемных ситуаций и др.	Разнообразная, гибко Меняющаяся предметно- Развивающая и игровая среда	Собрания, мастер - классы, беседы, рекомендации, консультации, анкетирование, присутствие на олимпиадах.

Приемы поддержки детской инициативы в коммуникативной деятельности

- Создание проблемных ситуаций
- Создание ситуации выбора
- Создание игровых ситуаций для развертывания спонтанной и самодеятельной игры
- Создание ситуаций контакта со сверстниками и взрослыми
- Создание ситуаций, побуждающих к высказываниям (возможность высказаться)
- Формирование ритуалов и традиций группы
- Групповой сбор
- Обогащение сенсорного опыта
- Приоритет групповых и подгрупповых форм работы над индивидуальными
- Доступность предметно-пространственной среды для различных видов деятельности

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.

Один раз в две недели просмотр развивающих мультфильмов, с разбором (о чем просмотренная история и чему учит).

### **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](http://www.abakus-center.ru)
2. [www.advancedcenter.kz](http://www.advancedcenter.kz)
3. [ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика](http://ru.wikipedia.org/wiki/Арифметика)
4. Онлайн платформа Компании «AmaKids»

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**

Ментальный счет

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

Ответы

**Задание 1**

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

**Задание 2** Ментальный счет

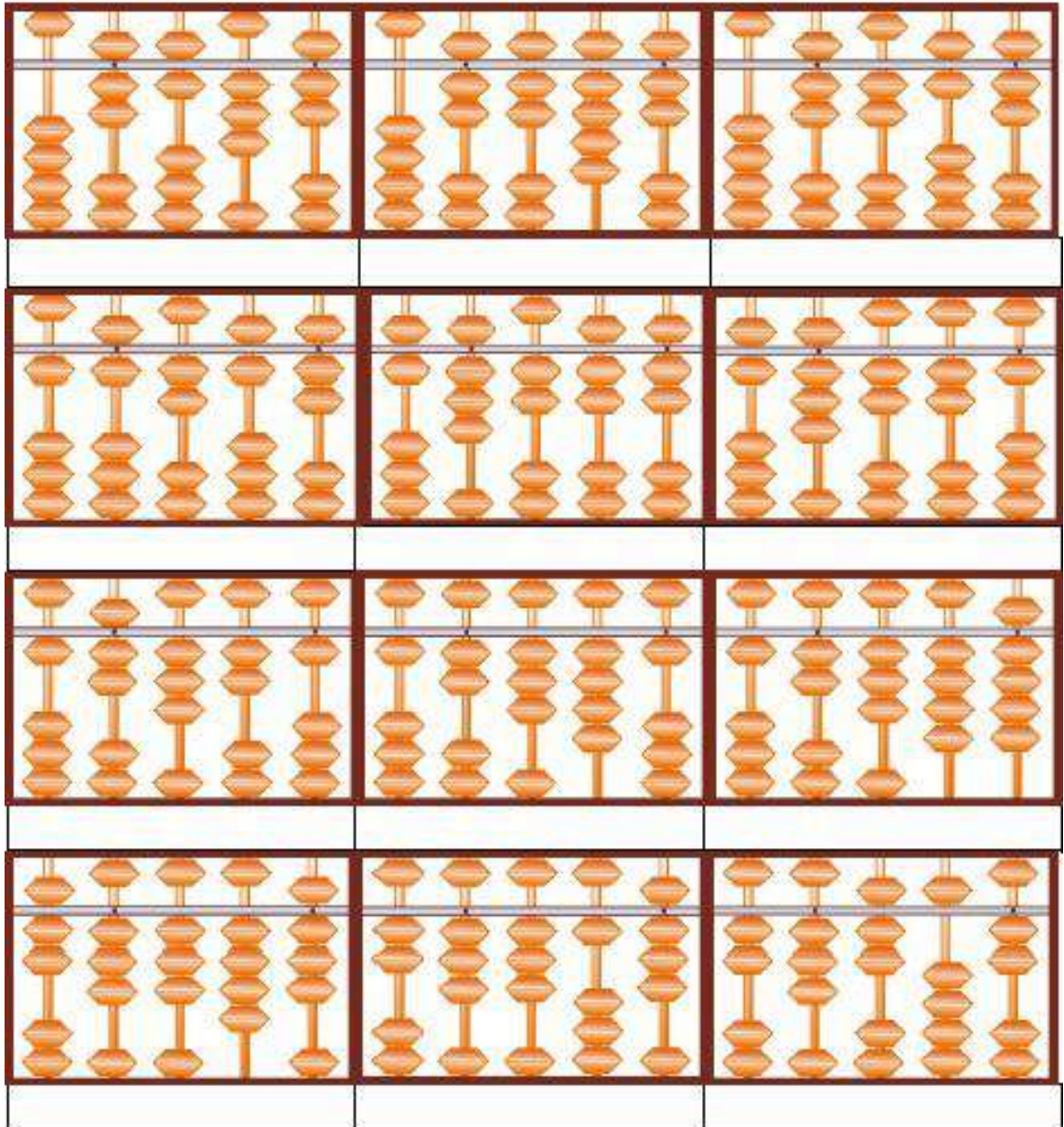
9	62	69	44	45	78	70	61	16	1
---	----	----	----	----	----	----	----	----	---

**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:





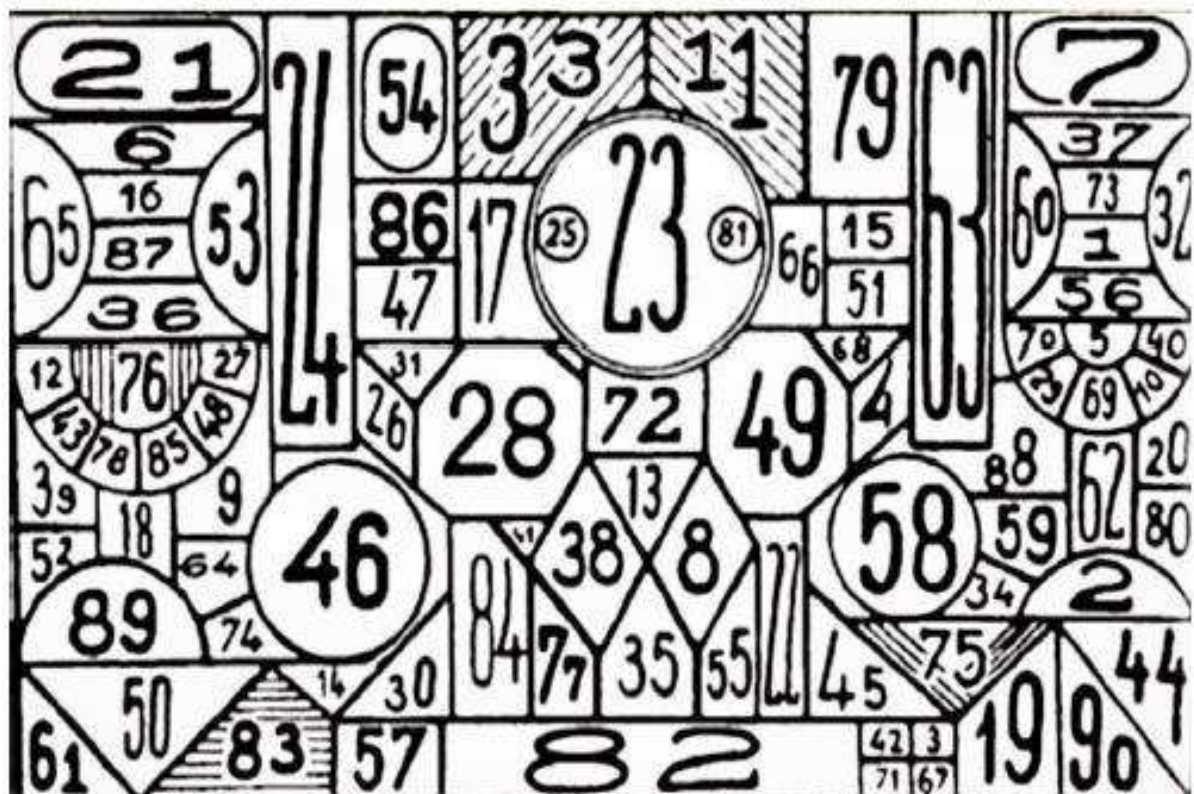
5. «Сложение с помощью «брата» и «друга»».

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										

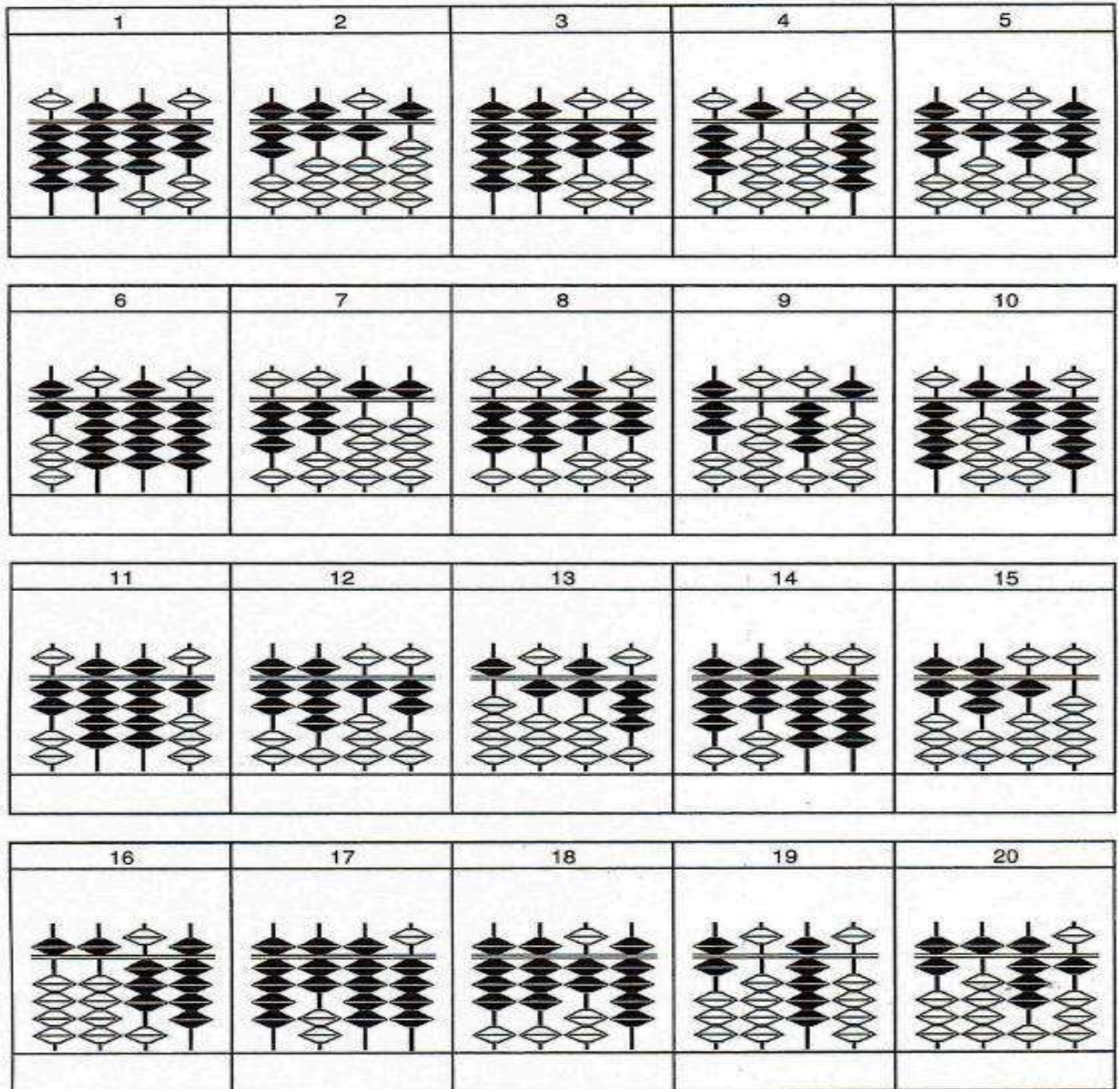
№	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	19	18	28	29	39	38	54	52	51	68
	5	16	14	27	8	19	-15	-24	-15	-29
	3	1	-10	-20	-10	51	12	13	12	2
ответ										

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



Олимпиада третьего уровня

Задание 1



3  
M

1	2	3	4	5

6	7	8	9	10



## Задание 2

Ментальный счет

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

## Ответы

### Задание 1

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

### Задание 2 Ментальный счет

<b>33</b>	<b>28</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>13</b>
<b>75</b>	<b>119</b>	<b>56</b>	<b>180</b>	<b>148</b>

### Задание 3

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



Олимпиада четвертого уровня

**1 этап** Ментальный диктант

Реши ментально и запиши ответ в таблицу:

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

**2 этап** Простой счет Блок А

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

Реши на абаксе (соробане) и запиши 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

