

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования города Ульяновска
«Центр детского творчества»

Принята на заседании
педагогического совета
от 11 «ноября» 2020г.
Протокол № 2



Утверждаю
Директор МБУ ДО ЦДТ
В.В. Лаврешина
«11» ноября 2020г.

**Дополнительная общеразвивающая программа
социально - гуманитарной направленности
«Ментальная арифметика»**

Возраст обучающихся: 7-9 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Аридова Евгения Николаевна, педагог
дополнительного образования

г. Ульяновск, 2020 г.

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик программы»

1.1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеразвивающая программа социально-педагогической направленности «Ментальная арифметика» для детей младшего школьного возраста) разработана с учетом методических рекомендаций: Андреев А., Глущенко Г., Тримасова Н. Ментальная арифметика «Абакус», сложение и вычитание. - Москва, Новосибирск, ООО «Дилер-групп», 2017, 68 с в условиях муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования города Ульяновска «Центр детского творчества».

Программа имеет социально-педагогическую направленность.

Ментальная арифметика представляет собой систему развития детей средствами математических вычислений, специальных упражнений по синхронизации полушарий мозга, развитию восприятия, внимания, мышления, памяти, речи. Согласно данным научных исследований, наиболее интенсивное развитие головного мозга происходит у детей с рождения до десяти 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. Данные международных исследований свидетельствуют о положительном влиянии ментальной арифметики на умственное развитие детей.

Возрастные особенности детей начального школьного возраста определили насыщенность учебного материала программы игровыми заданиями, что способствует наиболее успешному развитию познавательных процессов. В процессе игры моделируются логические конструкции, способствующие формированию логических структур мышления, а также создаются благоприятные условия для применения математических знаний. На занятиях широко используются дидактические игры, творческие задания, загадки, занимательные задачи и вопросы. Применяются разнообразные действия с игрушками, игровыми материалами, имитация действий и движений, элементы

соревнования. Все это создает у детей положительный эмоциональный настрой, повышает их активность и заинтересованность на занятии. Формы организации занятий весьма разнообразны: фронтальная работа с демонстрационным материалом, самостоятельная работа с раздаточным материалом, постановка и разрешение проблемных ситуаций, решение логических задач, выполнение заданий в тетрадях. Для развития элементов словесно-логического мышления применяются палочки Х.Кюизенера, блоки Дьенеша. Развитие восприятия идет через зрительные, слуховые, тактильные, двигательные анализаторы, что обеспечивает формирование полноценной картины мира.

- Программа включает в себя следующие направления работы
- письменные упражнения в индивидуальных тетрадях по ментальной арифметике;
- ежедневные упражнения на решение примеров с помощью Абакуса;
- для расширения поля зрения, концентрации внимания, навыка фото чтения используются флешкарты «Абакус» и таблицы Шульте.

На начальных этапах занятий ментальной арифметикой используется Абакус (счеты), в дальнейшем дети производят вычисления в уме, создавая мысленный образ Абакуса;

Ключевыми преимуществами занятий по ментальной арифметике являются включение видеоматериалов и интеллектуальных игр, развивающих внимательность и творческие способности, а также групповых и индивидуальных упражнений, направленных на полноценную работу правого и левого полушарий мозга. На каждом занятии используются физкультминутки, пальчиковые игры, гимнастика для ума.

Дополнительность программы. Данная программа позволит школьникам младшего возраста ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, расширить представление о проблеме этой науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением, закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Актуальность программы обусловлена важностью создания условий для формирования у младших школьников навыков абстрактного (пространственного) мышления, которые необходимы для успешного интеллектуального развития ребенка, а также необходимости повышения скорости мышления и умения обрабатывать большой объем информации. Мы живем в век информационного цунами, когда количество информации постоянно растет. И очень важно уметь грамотно с ней работать, «пропускать» огромные ее объемы через себя. Предлагаемая система практических заданий и занимательных упражнений позволит педагогам и родителям формировать, развивать, корректировать у обучающихся эти навыки, а также помочь детям легко и радостно включиться в процесс обучения.

Данная программа является адаптированной для детей этого возраста. Задания построены по принципу «от простого к сложному». В программе предусмотрено увеличение объема и сложности заданий в соответствии с количеством уроков.

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.

Новизна программы «Ментальная арифметика» заключается в следующем: содержание программы представлено различными формами организации математической деятельности через занимательные развивающие игры,

упражнения, задания, задачи-шутки, загадки математического содержания, которые помогают совершенствовать навыки счета, закрепляют понимание отношений между числами натурального ряда, формируют устойчивый интерес к математическим знаниям, развивают внимание, память, логические формы мышления. Дети непосредственно приобщаются к познавательному материалу, дающему пищу воображению, затрагивающую не только чисто интеллектуальную, но и эмоциональную сферу ребёнка.

Иновационностью программы является использование принципа интеграции современных игровых технологий развивающего обучения и ИКТ технологий. Программа включает в себя занятия, создающие условия для поисково-творческой деятельности, что позволяет сформировать позитивный образ процесса школьного обучения и обеспечить развитие адаптационного ресурса будущего первоклассника.

Содержание программы отобрано и систематизировано в соответствии с основными положениями, составляющими базу для построения образовательного процесса:

- ✓ работа в «зоне ближайшего развития»;
- ✓ систематическая опора на детское экспериментирование;
- ✓ построение образовательного процесса на игровых ситуациях;
- ✓ теория «поэтапного формирования умственных действий».

Программа рассчитана на детей 7-9 лет.

Возрастные особенности детей 7-9 лет по формированию элементарных математических представлений

К моменту поступления в школу дети должны усвоить относительно широкий круг взаимосвязанных знаний о множестве и числе, форме и величине, научиться ориентироваться в пространстве и во времени. Практика показывает, что затруднения первоклассников связаны, как правило, с необходимостью усваивать абстрактные знания, переходить от действия с конкретными предметами, их образами к действию с числами и другими абстрактными

понятиями. Такой переход требует развитой умственной деятельности ребенка. Поэтому особое внимание нужно уделить развитию у детей умения ориентироваться в некоторых скрытых существенных математических связях, отношениях, зависимостях: «равно», «больше», «меньше», «целое и часть», зависимостях между величинами, зависимости результата измерения от величины меры и др. Дети овладевают способами установления разного рода математических связей, отношений, например способом установления соответствия между элементами множеств (практического сопоставления элементов множеств один к одному, использования приемов наложения, приложения для выяснения отношений величин). Они начинают понимать, что самыми точными способами установления количественных отношений являются счет предметов и измерение величин. Навыки счета и измерения становятся у них достаточно прочными и осознанными.

Умение ориентироваться в существенных математических связях и зависимостях и овладение соответствующими действиями позволяют поднять на новый уровень наглядно-образное мышление школьников и создают предпосылки для развития их умственной деятельности в целом. Дети приучаются считать одними глазами, про себя, у них развиваются глазомер, быстрота реакции на форму. Не менее важно в этом возрасте развитие умственных способностей, самостоятельности мышления, мыслительных операций анализа, синтеза, сравнения, способности к отвлечению и обобщению, пространственного воображения. У детей должны быть воспитаны устойчивый интерес к математическим знаниям, умение пользоваться ими и стремление самостоятельно их приобретать.

Формирование количественных и пространственных представлений является важным условием полноценного развития ребёнка на всех этапах обучения математики. Они служат необходимой основой для дальнейшего обогащения знаний об окружающем мире, успешного овладения системой общих и математических понятий в школе.

Особенно важно обеспечить действенное овладение детьми пространственной ориентацией. Они должны не только определять направления и отношения

между предметами, но и уметь использовать эти знания: передвигаться в указанном направлении, располагать и перемещать предметы и др.

Плавающий возрастной барьер обусловлен тем, что вхождение в программу «Ментальная арифметика» возможно в любой промежуток времени, так как по принципу персонализации дополнительного образования посредством выстраивания индивидуальных образовательных траекторий выставляются свои цели, задачи и планируемые результаты.

Также необходимо содействовать дальнейшему наполнению конкретных наглядно-действенных представлений, их систематизации и обобщению, готовить детей к школе. Для этого нужно углублять и расширять знания детей о количестве, величине, форме предметов, ориентировке в пространстве и во времени. И в этом большую помощь окажут развивающие занятия по дополнительной программе.

Срок освоения программы. Программа рассчитана на один обучения. Общее количество часов на один год обучения-144 часа.

Данная программа состоит из 2-х модулей:

- 1 –й модуль с 01.09 по 31.12

- 2- модуль с 01.01 по 31.05

Формы обучения. Основная форма обучения детей - очная.

Особенности организации учебного процесса. Набор в группы по подготовке к школе свободный. Группы сформированы по возрастам. В течении года состав группы постоянный.

Режим занятий. Число обучающихся связано с психическими и возрастными особенностями детей: 10-12 человек. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность занятия в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами и правилами составляет 40 минут.

Уровень программы стартовый.

1.2. Цели и задачи программы.

Цель данной программы: создание условий для раскрытия потенциала правого полушария головного мозга.

Задачи образовательные:

- дать представление о ментальной арифметике и основах системы счета на соробане;
- развивать пространственное воображение обучающихся, абстрактное, логическое мышление;
- обогатить арифметические представления школьников, формировать некоторые основные понятия: «сложение», «вычитание», «больше», «меньше», «состав числа», «разряды чисел»;
- формировать умения соотносить количество и число;
- развивать умение применять навыки арифметического счета при решении практических задач;

Развивающие:

- формирование мотиваций учебной деятельности, ориентированной на активизацию познавательных интересов;
- развитие наглядно- действенного и наглядно- образного мышления за счет обучения приемам умственных действий(анализ, синтез, сравнение, обобщение, группировка, установление причинно-следственных связей);
- увеличение объема внимания и памяти;
- формирование умения понять учебную задачу и выполнить ее самостоятельно.

Воспитательные:

- развитие способности к саморегуляции поведения и проявлению волевых усилий для выполнения поставленных задач;
- развитие интереса к учебным занятиям.

1.3. Содержание программы.

Учебный план (6-7 лет)

1 модуль

№п/п занят ия	Наименование дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля)	Количество часов	
			Теория	Практи ка
Вводная часть. Конструкция абакуса. Набор чисел.				
1.	Знакомство с понятием «ментальная арифметика». Конструкция абакуса. Инструктаж по технике безопасности	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
Повторение набора чисел на абакусе. Операции «простое сложение», «простое вычитание». Операции «простое сложение и простое вычитание» на ментальной карте.				
3.	Повторение	Повторение набора чисел на	1	2

	набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение» (часть 1).	абакусе. Операция «простое сложение» (часть 1). Выполнение заданий преподавателя (тренера). Интеллектуальные игры «Brain Fitness».		
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 преподавателя (тренера).	1	3
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.	<p>Операция «простое вычитание» (часть 2).</p> <p>Операции «простое сложение» И «простое вычитание» На Ментальной карте (часть 1).</p>	<p>Операция «простое вычитание» (часть 2).</p> <p>Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте (часть 1).</p> <p>Выполнение заданий преподавателя (тренера).</p> <p>Ментальная карта.</p>	1	2
9.	<p>Операция «простое вычитание» (часть 3).</p>	<p>Операция «простое вычитание» (часть 3).</p> <p>Ментальная карта.</p>	1	2
10.	<p>Операция «простое вычитание» (часть 4).</p> <p>Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на Ментальной карте (часть 2).</p>	<p>Операция «простое вычитание» (часть 4).</p> <p>Операции «простое сложение» и «простое вычитание» на ментальной карте (часть 2).</p> <p>Интеллектуальные игры «Brain Fitness».</p> <p>Тренировочные карты.</p>	2	2
11.	<p>Промежуточное тестирование: Олимпиада первого уровня</p>	<p>Выполнение заданий по темам занятий с 1 по 10.</p>		2

	ИТОГО (66 ч.)		20	46
--	---------------	--	----	----

2 модуль

№п/п занят ия	Наименование дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля)	Количество часов	
			Теория	Практи ка
Операции «Сложение и вычитание 5»: Метод «помощь брата». Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте.				
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.	4	5
15.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 4).	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 4). Ментальная карта. Тренировочные карты.	4	5
16.	Операция «Вычитание 5»:	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть	4	5

	Метод «помощь брата» (часть 1).	1). Состав числа 5. Интеллектуальные игры «Brain Fitness».		
17.	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 2).	Операция «Вычитание 5»: Метод «помощь брата» (часть 2). Тренировочные карты.	4	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	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 «	2	4

	Ментальной карте: Метод «помощь брата».	Brain Fitness»		
22.	Промежуточное тестирование: Олимпиада второго уровня	Выполнение заданий по темам занятий с 12 по 21.	2	2
	ИТОГО (78 ч.)		30	48

1.4. Содержание программы

Раздел 1

Теория: Знакомство с детьми. Инструктаж по ТБ детей. Знакомство с ментальной арифметикой. Абакус и его конструкция: «братья» и «друзья». Правила передвижения бусинок, использование большого и указательного пальцев. (4 часа)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (12 часов)

Раздел 2.

Теория: Знакомство с числами 1-4 на абакусе. Изучение цифр 1-4 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 1-4. Изучение чисел 5-9 на абакусе. Добавление и вычитание на абакусе чисел 5-9. Выполнение заданий на простое сложение и вычитание в пределах 1-9. (4 часа)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (6 часов)

Раздел 3.

Теория: Набор чисел от 10 до 99. Определение чисел с абакуса. Выполнение упражнений на простое сложение и вычитание в пределах 10-99 (4 часа)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (6 часов)

Раздел 4.

Теория: Набор трехзначных чисел от 100 до 999 на абакусе. Определение чисел с абакуса в пределах 100-999. Простое сложение в пределах 100-999. Решение примеров на простое сложение в пределах 100-999. Простое вычитание в пределах 100-999. Решение примеров на простое вычитание в пределах 100-999. Выполнение упражнений на простое вычитание и сложение в пределах 100-999 (4 часа)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (8 часов)

Раздел 5.

Теория: Сложение с 5 методом «Помощь брата». Формулы добавления чисел 1-4. Базовые упражнения на сложение с 5. Решение примеров на сложение методом «Помощь брата».

Вычитание с 5 методом «Помощь брата». Формулы вычитания чисел 1-4. Базовые упражнения на вычитание с 5. Выполнение примеров методом «Помощь

брата». Сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата». Решение примеров на сложение и вычитание с 5 методом «Помощь брата» (10 часов)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (14 часов)

Раздел 6

Теория: Сложение с 10 методом «Помощь друга». Формулы добавления чисел 1-9. Базовые упражнения на сложение с 10. Решение примеров на сложение с 10 методом «Помощь друга».

Вычитание с 10 методом «Помощь друга». Формулы вычитания с 10 методом «Помощь друга». Базовые упражнения на вычитание с 10. Решение примеров на вычитание с 10 методом «Помощь друга». Выполнение заданий на сложение и вычитание с 10 методом «Помощь друга» (16 часов)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (20 часов)

Раздел 7.

Теория: Сложение комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения сложения комбинированным методом.

Вычитание комбинированным методом. Формулы и базовые упражнения вычитания комбинированным методом (8 часа)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (16 часов)

Раздел 8.

Теория: Многозначные числа. Простое сложение вычитание многозначных чисел.

Сложение и вычитание многозначных чисел с 5 и с 10, методами «Помощь брата», «Помощь друга», комбинированным методом. Диагностика (4 часа)

Практика: Выполнение заданий, решение примеров на закрепление темы (12 часов)

1.5. 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. Раздел 2. «Комплекс организационно – педагогических условий»

2.1.Календарный учебный график.

Количество учебных недель 1-го модуля - 17 недель

Количество учебных недель 2-го модуля - 22 недели

Количество учебных дней 1-го модуля -33 дня

Количество учебных дней 2-го модуля – 39 дней.

Модуль 1							
Число	Месяц	№п/п занятия	Наименование дисциплины (модуля)	Количество часов		Место проведения	Форма контроля
				Теория	Практика		
		1.	Знакомство с понятием «ментальная арифметика». Конструкция абакуса.	5	10		Входная диагностика
		2.	Набор двухзначных и трехзначных чисел на абакусе.	5	12		

		3.	Повторение набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение» (часть 1).	1	2		
		4.	Повторение набора чисел на абакусе. Операция «простое сложение» (часть 2).	1	3		
		5.	Операция «простое сложение» (часть 3).	1	3		
		6.	Операция «простое сложение» (часть 4). Операция «простое сложение» ментальной карте.	1	3		
		7.	Операция «простое	2	2		

			вычитание» (часть 1).				
		8.	Операция «простое вычитание» (часть 2). Операции «простое сложение» «простое вычитание» ментальной карте (часть 1).	1	2		

		9.	Операция «простое вычитание» (часть 3).	1	2		
		10.	Операция «простое вычитание» (часть 4). Операции «простое сложение» и «простое вычитание» и а ментальной карте (часть 2).	2	2		
		11.	Промежуточное тестирование: олимпиада первого уровня		2		Промежуточная аттестация
			ИТОГО (66 ч.)	20	46		
Модуль 2							
		12.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 1).	2	5		

		13.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 2).	2	5		
		14.	Операция «Сложение 5»: Метод «помощь брата» (часть 3).	2	5		
		15.	Операция «Сложение 5» : Метод «помощь брата» (часть 4).	2	5		
		16.	Операция «Вычитание 5» : Метод «помощь брата» (часть 1).	2	5		
		17.	Операция «Вычитание 5» : Метод «помощь брата» (часть 2).	2	5		
		18.	Операция «Вычитание 5» :	2	4		

			Метод «помощь брата» (часть 3).				
		19.	Операция «Вычитание 5» : Метод «помощь брата» (часть 4).	2	4		
		20.	Операции «Сложение и вычитание 5» : Метод «помощь брата» (часть 1).	2	4		
		21.	Операции «Сложение и вычитание 5» : Метод «помощь брата» (часть 2).	2	4		

			Операции «Сложение и вычитание 5» на ментальной карте: Метод «помощь брата».			
		22.	Промежуточное тестирование: олимпиада второго уровня	2	2	Итоговая диагностическая работа
ИТОГО (78 ч.)				30	48	

2.2 Условия реализации программы.

1. Материально-технические:

- отдельный кабинет, оборудованный согласно нормам СанПиН;
- компьютер;
- акустическая система;
- принтер;
- доска магнитная.

2. Кадровые:

Данную программу реализует Аридова Евгения Николаевна, педагог дополнительного образования, образование высшее, окончила в 2019 году УлГПУ им.И.Н.Ульянова по специальности «Математика.Иностранный язык».

3. Учебно- методические средства:

- абакус;
- геометрические фигуры и тела;
- палочки Х. Кюизинера
- блоки Дьенеша;
- наборы разрезных картинок;
- сюжетные картинки с изображением частей суток и времён года;
- полоски, ленты разной длины и ширины;
- цифры от 0 до 9;
- счётные палочки;
- предметные картинки;
- линейки и шаблоны с геометрическими фигурами;
- счетный материал;
- геометрические мозаики и головоломки;
- знаки – символы;
- обучающие настольно-печатные игры по математике;
- задания из тетради на печатной основе для самостоятельной работы;
- простые карандаши; наборы цветных карандашей;
- раздаточный материал по темам.

2.3. Формы аттестации.

При реализации программы оцениваются результаты освоения детьми общеобразовательной программы в категориях:

1. Входная диагностика.
2. Промежуточная диагностика.
3. Итоговая диагностика.

В начале обучения по программе проводится входная диагностика для определения стартового уровня развития детей. (сентябрь).

Промежуточная аттестация проходит 1 раз в год и осуществляется в конце первого полугодия (декабрь).

Итоговая аттестация осуществляется по результатам обучения при завершении освоения всего объема программы в конце учебного года (апрель-май).

Результаты диагностики фиксируются в таблице результатов педагогической диагностики детей.

По итогам прохождения отдельных разделов и тем проводится текущий контроль знаний.

Формы текущего контроля успеваемости: обобщающие занятия. Текущий контроль осуществляется в течение учебного года.

Формы демонстрации результатов освоения программы - открытые занятия для родителей.

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 тетрадях, 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. Демман И.Я. История арифметики. Пособие для учителей. Издание второе, исправленное. М., Просвещение, 1965г.
6. Карпушина Н.М. «Liber abaci» Леонардо Фибоначчи. Журнал «Математика в школе» №4, 2008 г.
7. М. Куторги «О счётах у древних греков» («Русский вестник», т. СП, стр. 901 и след.)
8. Ментальная арифметика «Абакус» Сборник заданий 1,2; 2016 г.
9. Ментальная арифметика «Абакус» Упражнения к урокам, 2016г.
- 10.Новикова В.П. Математические игры в детском саду и начальной школе. Начальная подготовка. М., 2009г
- 11.Эрташ С. Ментальная арифметика. Сложение и вычитание Часть 1,2. Учебное пособие для детей 4-6 лет.Траст, 2015г.

Для обучающихся:

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

Для родителей:

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

Электронные ресурсы

1. www.abakus-center.ru
2. [www. advancecenter.kz](http://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

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

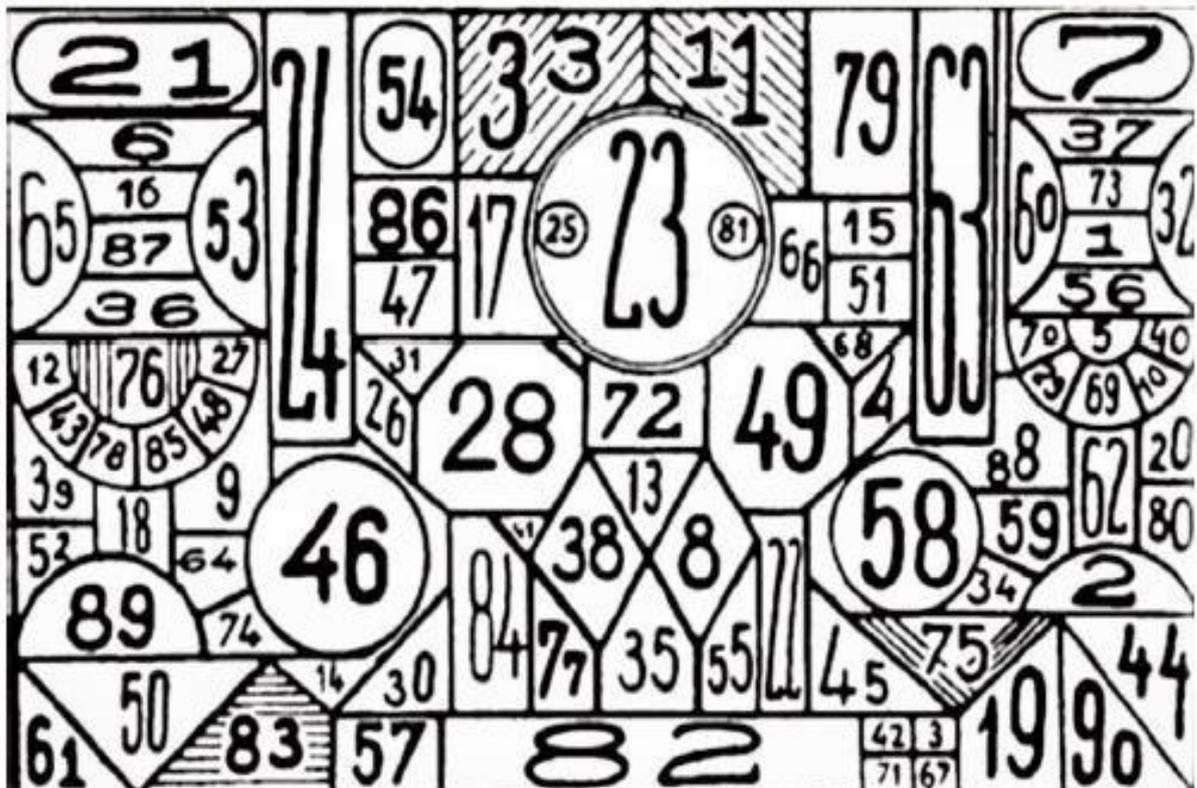
5. «Сложение с помощью «брата» и «друга»».

Реши примеры на абаксе 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										

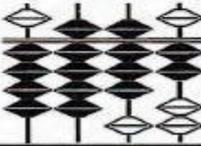
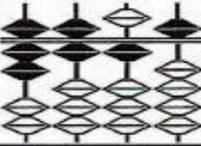
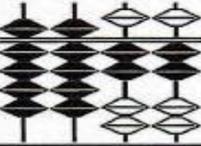
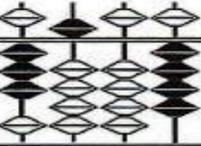
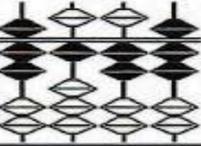
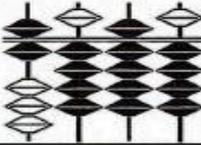
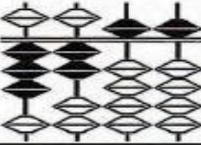
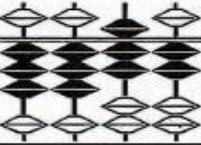
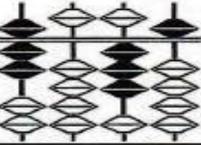
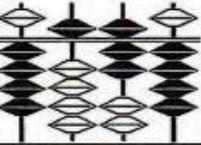
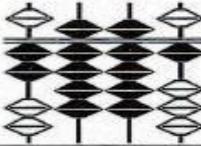
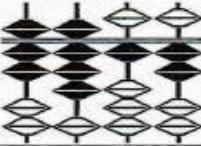
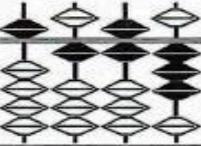
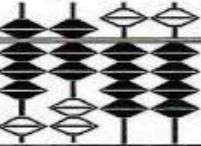
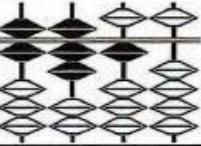
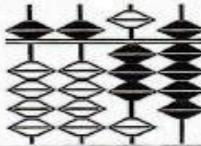
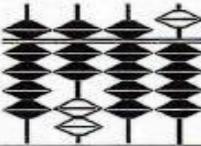
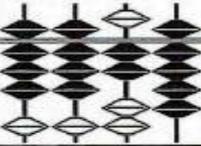
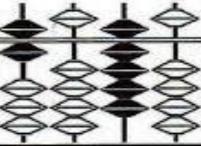
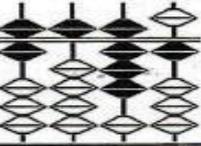
№	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	19	18	28	29	39	38	54	52	51	68
	5	16	14	27	8	19	-15	-24	-15	-29
	3	1	-10	-20	-10	51	12	13	12	2
ответ										

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



Олимпиада
третьего

Задание 1

<p>1</p> 	<p>2</p> 	<p>3</p> 	<p>4</p> 	<p>5</p> 
<p>6</p> 	<p>7</p> 	<p>8</p> 	<p>9</p> 	<p>10</p> 
<p>11</p> 	<p>12</p> 	<p>13</p> 	<p>14</p> 	<p>15</p> 
<p>16</p> 	<p>17</p> 	<p>18</p> 	<p>19</p> 	<p>20</p> 

Приложение 3

1	2	3	4	5

6	7	8	9	10

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										

Задание 3

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

33	28	23	27	13
75	119	56	180	148

Задание 2 Ментальный счет

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 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

Блок Б

Реши на абакусе (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
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 абаксе (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

2.7. Нормативные документы.

Для составления программы использовалась следующая нормативно-правовая база:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».

2. Концепция развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 14 сентября 2014 года № 1726-р).

3. Постановление главного санитарного врача РФ от 04.07.14 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172 – 14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.13г. № 1008 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».