

Комитет по образованию Администрации г. Улан-Удэ
Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования
Центр дополнительного образования
«Малая академия наук» г.Улан-Удэ

Принята на заседании
педагогического совета
от «28» август 2024 г.
Протокол № 71

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МАУ ДО
ЦДО «МАН» г.Улан-Удэ
С.Г. Гарматарова
«28» август 2024 г.



Дополнительная общеобразовательная
(общеразвивающая) программа
«Ментальная арифметика»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 8-11 лет (2-4 классы)
Срок реализации программы: 1 год (102 часа)
Уровень программы: стартовый

Автор-составитель:
Тубшинова Елена Намсараевна,
педагог дополнительного образования

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
 - 1.3. Содержание программы

2. Комплекс организационно педагогических условий
 - 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы аттестации
 - 2.4. Оценочные материалы
 - 2.5. Методические материалы
 - 2.6. Список литературы

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основные характеристики программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Ментальная арифметика» (далее - Программа) реализуется в соответствии **нормативно-правовыми документами:**

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (статья 75, пункт 2) «Об образовании в РФ»
<https://www.zakonrf.info/zakon-ob-obrazovanii-v-rf/75/>
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/403709682/>
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14".
<https://docs.cntd.ru/document/420207400>
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
<https://rg.ru/documents/2015/06/08/vospitanie-dok.html>
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»). https://summercamps.ru/wp-content/uploads/documents/document_metodicheskie-rekomendacii-po-proektirovaniyu-obscherazvivayuschih-program.pdf
- Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"// Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №2. <https://укцсон.рф/upload/documents/informatsiya/organizatsiya-otdykha-i-ozdorovleniya-detey/3.%20%D0%A1%D0%9F%202.4.3648-20.pdf>
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020г. № ВБ – 976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73931002/>
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405245425/>
- Устав учреждения утв. Приказом МУ «Комитет по образованию Администрации г.Улан-Удэ» от 20.04.2022 г.№374.

Актуальность:

выбора определена результатами диагностики познавательных процессов младших школьников: у учащихся слабо развиты память, устойчивость и концентрация внимания, наблюдательность, воображение, быстрота реакции. В «Концепции развития дополнительного образования детей» подчеркивается «актуальность такой организации образования, которая обеспечивала бы способность человека включаться в общественные и экономические процессы».

Вид программы: модифицированная программа.

Направленность программы: естественнонаучная.

Адресат программы Данная образовательная общеразвивающая программа предназначена для учащихся младшего школьного возраста (**8-11 лет**) Центра дополнительного образования «Малая академия наук» (102 часа, 3 ч. в неделю).

Программа направлена на развитие навыков, необходимых для достижения каждым учащимся жизненного успеха: самостоятельность, инициативность, фотографическая память, концентрация внимания, креативное мышление, моментальный счет в уме многозадачных чисел, воображение, пространственное мышление, логическое мышление, уверенность в себе.

Срок и объем освоения программы:

Срок реализации Программы - 1 года (102 часа).

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательной деятельности: Группа состоит из учащихся 2-4 классов.

Режим занятий: 3 часа 1 раз в неделю.

1.2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Цель: развитие интеллектуальных и познавательных способностей, вычислительных навыков детей, возможностей восприятия и обработки информации посредством обучения счету на абаке.

Образовательные задачи:

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

Обучающие (предметные):

- обучить детей приёмам устного счета с использованием абак;
- обучить умению выстраивать мысленную картину чисел на абак, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти;
- развить математический кругозор, мышление, память, внимание, правого и левого полушария головного мозга, исследовательских умений учащихся;
- научить концентрироваться и распределять внимание;
- научить пониманию сути арифметических действий;
- развить логическое и алгоритмическое мышление, пространственное воображение и математическую речь, основам счёта, измерения, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

Воспитательные (личностные) –

- способствовать воспитанию желания и умения взаимодействовать со сверстниками, взрослыми;
- воспитание настойчивости, инициативы, самостоятельности;
- сформировать ответственность за начатое дело;
- сформировать мотивацию на получение дополнительных знаний;
- сформировать навыки здорового образа жизни;
- сформировать мотивацию на получение дополнительных знаний;
- развить скорость мышления и скорость обработки информации;
- развить зрительное и слуховое внимание.

Развивающие (метапредметные) –

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

Ожидаемые результаты:

После успешного завершения курса «Ментальная арифметика», обучающиеся смогут демонстрировать предметные, метапредметные и личностные результаты.

Предметные:

обучающийся будет знать;

- приёмы устного счета с использованием абака;
- приемы выстраивания чисел на абаке, увеличивая тем самым объем долговременной и визуальной памяти;

у обучающегося будут сформированы:

- умение быстро складывать и вычитать в уме;
- понимание сути арифметических действий;
- умение концентрироваться и распределять внимание;
- логическое и алгоритмическое мышление, пространственное воображение и математическая речь, основы счёта, измерения, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.

Метапредметные:

у обучающегося будут/ будет:

- развиты практические навыки логического мышления посредством задействования совместной работы левого и правого полушарий головного мозга;
- улучшена зрительная и слуховая память;
- повышена способность к концентрации и вниманию;
- развит творческий потенциал, исходя из его природных способностей;
- повышен общий интеллектуальный уровень, в том числе интерес к точным наукам - арифметике и математике;
- развито умение использовать приобретённые математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для оценки их количественных и пространственных отношений.

Личностные:

у обучающегося будет/будут:

- сформированы коммуникативные навыки: умение взаимодействовать со сверстниками и с взрослыми;
- сформированы навыки выполнения заданий проблемного и эвристического характера;
- развиты внимательность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности;
- сформировано чувство справедливости, ответственности;
- сформированы самостоятельность суждений, независимость и нестандартность мышления;
- сформирован навык инициативной и самостоятельной работы;
- сформированы навыки здорового образа жизни;
- сформирована мотивация на получение дополнительных знаний;
- развиты скорость мышления и скорость обработки информации;
- развиты зрительное и слуховое внимание.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Ментальная арифметика»

Стартовый уровень (1 год обучения)

Учебный план

Таблица 1.3.1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие. Ментальная	36	11	25	Тест

	арифметика. Уровень 1.				
2	Ментальная арифметика. Уровень 2.	24	8	16	Тест
3	Ментальная арифметика. Уровень 3.	42	12	30	Тест
	Итого:	102	31	71	

Формы контроля:

В процессе обучения для оценки достижения цели и задач программы в конце каждой темы предусмотрена промежуточная аттестация в виде тестирования. Для отслеживания и фиксации образовательных результатов предусмотрены следующие формы: журнал посещаемости, внутренний мониторинг (тестирование обучающихся).

Для демонстрации образовательных результатов родители обучающихся приглашаются на родительские собрания.

Для определения уровня усвоения программы применяются два вида мониторинга:

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

Внутренний мониторинг

В начале каждого года обучения проводится первичная фиксация уровня знаний, где детям предлагается задания с математическими 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.

Внешний мониторинг

В конце освоения каждого уровня (темы) проводится тестирование учащихся. **Виды контроля:**

Входной контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения Программы). Проводится в начале реализации Программы в форме опроса, педагогического наблюдения.

Текущий контроль (отслеживание активности обучающихся на занятии). Текущим контролем является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился).

Промежуточный контроль (подведение промежуточных итогов). Проводится в форме контрольного занятия либо открытого занятия, индивидуального опроса, тестирования.

Итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации Программы в каждом учебном году). Итоговый контроль по темам проходит в 14 форме контрольной работы, тестирования. Результаты контроля фиксируются в протоколах.

Сроки проведения:

- сентябрь – входящая диагностика и контроль;
- декабрь – промежуточная диагностика и контроль;
- апрель-май - итоговая диагностика и контроль.

Содержание учебного плана

Вводное занятие. Введение в предмет.

Знакомство. Инструктаж по технике безопасности. Расписание и организационные вопросы. Вводная диагностическая работа.

Введение в ментальную арифметику. Содержание и структура предмета.

Ментальная арифметика. Уровень 1.

Знакомство с ментальной арифметикой. Сложение и вычитание в пределах 4

Развитие вычислительных способностей, сложение и вычитание в пределах 5-ти

Развитие вычислительных способностей, сложение и вычитание в пределах 9-ти

Сложение и вычитание десятков

Сложение и вычитание десятков. Разные цифры

Простое сложение вычитание +/- 6, 7, 8, 9.

Простое сложение вычитание десятков.

Состав числа 5, сложение. $+1=+5-4$, $+2=+5-3$.

Состав числа 5, сложение. $+3=+5-2$, $+4=+5-1$.

Состав числа 5, вычитание. $-1=-5+4$, $-2=-5+3$.

Состав числа 5, вычитание. $-3=-5+2$, $-4=-5+3$.

Урок закрепления. Тест.

Ментальная арифметика. Уровень 2.

Состав числа 10, сложение. $+1=+10-9$, $+2=+10-8$.

Состав числа 10, сложение. $+3=+10-7$, $+4=+10-6$.

Состав числа 10, сложение. $+5=+10-5$. Закрепление $+1,+2,+3,4$.

Состав числа 10, сложение. $+6=+10-4$, $+6=+10-5+1$.

Состав числа 10, сложение. $+7=+10-3$, $+7=+10-5+2$.

Состав числа 10, сложение. $+8=+10-2$, $+8=+10-5+3$.

Состав числа 10, сложение. $+8=+10-2$, $+8=+10-5+3$.

Урок закрепления. Тест.

Ментальная арифметика. Уровень 3.

Состав числа 10, вычитание. $-1=-10+9$, $-2=-10+8$.

Состав числа 10, вычитание. $-3=-10+7$, $-4=-10+6$.

Состав числа 10, вычитание. $-5=-10+5$. Закрепление $-1,-2,-3,-4$.

Состав числа 10, вычитание. $-6=-10+4$, $-6=-10+5-1$.

Состав числа 10, вычитание. $-7=-10+3$, $-7=-10+5-2$.

Состав числа 10, вычитание. $-8=-10+2$, $-8=-10+5-3$.

Состав числа 10, вычитание. $-8=-10-2$, $+8=+10+5-3$.

Урок закрепления. Тест.

2. Комплекс организационно - педагогических условий

2.1. КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (I группа, 09.00-11.20)

ЦДО: Тубшинова Елена Намсараевна

Место проведения: ЦДО «МАН», ул. Цивилева, 5а, кабинет №5

Форма занятия: очная

Месяц: октябрь - май

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля	
1	октябрь	3	15.00-17.20	Лекция. Практика.	3	Ментальная арифметика. Уровень 1. Вводное занятие. Входная диагностика.	каб. №5 МАУ ДО ЦДО МАН г.Улан-Удэ		
2		10			3	Знакомство с ментальной арифметикой. Сложение и вычитание в пределах 4			
3		17			3	Развитие вычислительных способностей, сложение и вычитание в пределах 5-ти			
4		24			3	Развитие вычислительных способностей, сложение и вычитание в пределах 9-ти			
5		31			3	Тема 1. Простое сложение вычитание +/- 1,2,3,4,5. +/-5			
6	ноябрь	7	15.00-17.20		3	Тема 2. Простое сложение вычитание +/- 6, 7, 8, 9.			
7		14			3	Тема 3: Простое сложение вычитание десятков +/-10,20,30; +/-10-99			
8		21			3	Тема 4. Состав числа 5, сложение. +1=+5-4, +2=+5-3.			
9		28			3	Тема 5. Состав числа 5, сложение. +3=+5-2, +4=+5-1.			
10	декабрь	5	15.00-17.20		3	Тема 6. Состав числа 5, вычитание. -1=-5+4, -2=-5+3.			
11		12			3	Тема 7. Состав числа 5, вычитание. -3=-5+2, -4=-5+3.			
12		19			3	Урок закрепления. Тест.			Тест
13		26			3	Ментальная арифметика. Уровень 2. Тема 1. Состав числа 10. +1=+10-9, +2=+10-8			
14	январь	9	15.00-17.20		3	Тема2. Состав числа 10, сложение. +3=+10-7, +4=+10-6.			
15		16			3	Тема 3. Состав числа 10, сложение. +5=+10-5. Закрепление +1,+2,+3,4.			
16		23			3	Тема 4. Состав числа 10, сложение. +6=+10-4, +6=+10-5+1.			
17		30			3	Тема 5. Состав числа 10, сложение. +7=+10-3, +7=+10-5+2.			

18	ф е в р а л ь	6	15.00- 17.20	3	Тема 6. Состав числа 10, сложение. $+8=+10-2$, $+8=+10-5+3$.			
19		13		3	Тема 7. Состав числа 10, сложение. $+8=+10-2$, $+8=+10-5+3$.			
20		20		3	Урок закрепления. Тест.			Тест
21		27		3	Ментальная арифметика. Уровень 3. Тема 1. Состав числа 10, вычитание. $-1=-10+9$, $-2=-10+8$.			
22	м а р т	6	15.00- 17.20	3	Тема 2. Состав числа 10, вычитание. $-3=-10+7$, $-4=-10+6$.			
23		13		3	Тема 3. Состав числа 10, вычитание. $-5=-10+5$. Закрепление $-1,-2,-3,-4$.			
24		20		3	Тема 4. Состав числа 10, вычитание. $-6=-10+4$, $-6=-10+5-1$.			
25		27		3	Тема 5. Состав числа 10, вычитание. $-7=-10+3$			
26	а п р е л ь	3	15.00- 17.20	3	Тема 5. Состав числа 10, вычитание. $-7=-10+5-2$.			
27		10		3	Тема 6. Состав числа 10, вычитание. $-8=-10+2$, $-8=-10+5-3$.			
28		17		3	Тема 6. Состав числа 10, вычитание. $-8=-10+5-3$.			
29		24		3	Тема 7. Состав числа 10, вычитание. $-8=-10-2$,			
30	м а й	1	15.00- 17.20	3	Тема 7. Состав числа 10, вычитание. $+8=+10+5-3$.			
31		8		3	Урок закрепления. Тест.			Тест
32		15		3	Подготовка к олимпиаде по ментальной арифметике. Решение примеров.			Тест
33		22		3	Подготовка к олимпиаде по ментальной арифметике. Решение примеров. Работа на онлайн-тренажере.			
34	29	3	Проведение Олимпиады по ментальной арифметике.					
ИТОГО:				102				

Таблица 2.1.1.

Количество учебных недель	34 недели
Количество учебных дней	1 год обучения (34 дня)
Даты начала и окончания учебного года	3 октября
	31 мая
Сроки промежуточной аттестации	входная - сентябрь
	промежуточная- декабрь

2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

Таблица 2.2.1.

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	<p><i>Площадь аудитории 30,0 м²</i></p> <p>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p><i>Перечень оборудования, инструментов и материалов, необходимых для реализации программы, учебная литература (при наличии)</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. доска аудиторная (1 шт.) 2. монитор (1 шт.) 3. переносной проектор (1 шт.) 4. системный блок (1 шт.) 5. абак ученический (10 шт.) 6. абак учительский (1 шт.) 7. учебники 1, 2, 3 уровней (30 шт.) 8. набор цветных карандашей (10 шт.) 9. простые карандаши (10 шт.) 10. ластик (10 шт.) 11. онлайн-тренажер (1 шт.) <p>Мебель:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Место преподавателя (1 шт.) 2. Стол ученический (6 шт.) 3. Стул (12 шт.)
Информационное обеспечение Ссылки:	<p>Федеральный портал. Российское образование. http://www.edu.ru/</p> <p>Естественный научно-образовательный портал. http://www.en.edu.ru/catalogue/304</p> <p>Российский образовательный портал. http://www.school.edu.ru/</p>
Кадровое обеспечение	<p>ПДО</p> <p>Уровень образования – высшее .</p>

2.3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.

Формами аттестации являются: зачет на основе тестирования.

2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Таблица 2.4.1.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Учебно-методическое пособие «Мониторинг качества образовательного процесса в УДОД» Р.Д. Хабдаева, И.К. Михайлова
Уровень развития высших психических функций ребёнка	
Уровень развития социального опыта учащихся	
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень развития социального опыта учащихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки учащихся	Итоговые тестирования
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы (указать конкретно по предметам в соответствии с формами аттестации)	Ссылка на папку (<i>шаблоны, действующая диагностика, мониторинг</i>)

2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ.

Методы обучения: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, игровой, дискуссионный.

Формы организации образовательной деятельности: индивидуально-групповая, групповая, практическое занятие, открытое занятие, беседа, олимпиада.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, здоровьесберегающая технология.

Формы проведения игровых уроков: физкультминутка, игра в слова, игра с флеш-картами.

Развитие творческих способностей

1. Уроки логического мышления:

- Разминка;
- Логические задачи.

2. Уроки нетрадиционного мышления:

- Игра «кулак, ребро, ладонь», «чемодан».
- Загадки, ребусы, кроссворды.

3. Уроки-игры:

- Улучшаем координацию движения;
- Тренируем гибкость мышления и быстроту реакции;
- Развиваем глазомер;
- Тренируем внимание и наблюдательность.

4. Улучшаем память:

- Приемы запоминания;
- Тренировка слуховой памяти;
- Тренировка зрительной памяти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Вендланд Д. «Изучение арифметики с помощью абакуса», ЭКСМО, Москва, 2018
2. Кац Е. «Необычная математика. ФГОС», РОСМЭН, Москва, 2016
3. Малушева А., Сырланова С.Т. Ментальная арифметика как нетрадиционный метод обучения устному счёту дошкольников // Международный научный журнал «Символ науки» №12-2/2016. С. 221-225.
4. Михеева Людмила Александровна «Ментальная арифметика»
5. Филиппс Ч. «Левое и правое полушарие. 25+25 задач для всесторонней тренировки мозга», ЭКСМО, Москва, 2011.
6. Цаплина О.В. Ребенок в мире позитива // Детский сад от А до Я. 2015. № 5 (77). С. 53-59.
7. Цаплина О.В. Технология развития познавательной активности дошкольника // Детский сад от А до Я. 2016. №1. С. 44-53.
8. Шалаева Г.П. «Решаем задачи»; «Меры измерения»
9. Шен Х. «Менар. Абакус 1,2,3,4,5,6»

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. «Ментальная арифметика для каждого»
https://www.youtube.com/watch?v=B501nxsj4&list=PL_ralnP0rv852arOddsJwOwSUqMGMQeXQ
2. Онлайн-тренажер <https://trenajer.genom.club/>