

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УСТЬ-ОРДЫНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2
ИМЕНИ И.В. БАЛДЫНОВА

669001, п. Усть-Ордынский, ул. Ленина, 1, тел. 8(39541)3105

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по ВР

 Богомолова И.К.

«25» августа 2023 г.

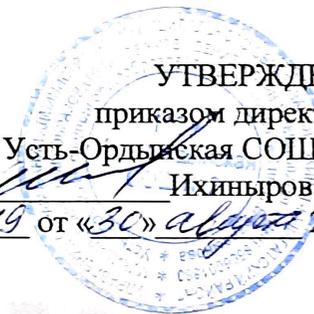
УТВЕРЖДЕНА

приказом директора

МОУ Усть-Ордынская СОШ №2

 Ихинуров Л.А.

Приказ № 149 от «30» августа 2023 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Технической направленности

Название	«Занимательная математика»
Срок реализации	1 год
Адресат программы (возраст учащихся)	10-12 лет
Количество часов в год	68 часов
Количество часов в неделю	2 часа

Разработчик:

Алсаева Галина Викторовна,

педагог дополнительного образования

п. Усть-Ордынский, 2023 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	5
1.3. Содержание программы	6
1.4. Планируемые результаты	9
2. Комплекс организационно – педагогических условий	
2.1. Учебный план	11
2.2. Календарный учебный график	11
2.3. Оценочные материалы	12
2.4. Методические материалы	12
2.5. Условия реализации программы	12
2.6. Список литературы	13
2.7. Календарный учебно-тематический план	13

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Занимательная математика» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ с изменениями;
- Федеральный закон от 31 июля 2020г. № 304-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей, и молодёжи», зарегистрированное в Министерстве юстиции Российской Федерации 18.12.2020 № 61573;
- Устав МОУ Усть-Ордынская СОШ № 2 имени И.В. Балдынова.

Направленность программы – техническая.

Уровень программы – базовый.

Актуальность программы. Одной из важнейших проблем обучения является снижение учебной мотивации учащихся, что особенно заметно в подростковом возрасте.

Увеличение умственной нагрузки на уроках заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес к изучаемому материалу у учащихся, их активность, как привлечь внимание школьников к предмету, сформировать у ребят устойчивый познавательный интерес к учению, как показать им, что математика – не сухая и скучная наука, а полная необычных и интересных открытий жизнь. Как это сделать?

Решать эту задачу помогает программа ДООП «Занимательная математика», рассчитанного на **68 часов (2 час в неделю)**.

Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 или 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности.

Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, индивидуализация, ИКТ - технологии. Программа содержит материал, как занимательного характера, так и дополняющий, расширяющий программу общеобразовательной школы по математике.

Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Программа «Занимательная математика» рассчитана на учащихся 5 классов, склонных к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Данная программа является частью интеллектуально-познавательного направления дополнительного образования и расширяет содержание программ общего образования.

Ценность, новизна программы «Занимательная математика» является комбинаторной, так как в ней предложен собственный подход в части структурирования учебного материала. Для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение информационных технологий для решения значимых для обучающихся задач

Отличительные особенности программы Организация учебной деятельности подростков – важная и сложнейшая задача. Обучающийся среднего школьного возраста вполне способен понять аргументацию педагога, родителя, согласиться с разумными доводами.

Однако в виду особенностей мышления, характерных для данного возраста, подростка уже не удовлетворит процесс сообщения сведений в готовом, законченном виде. На занятиях «Занимательная математика», подросток сможет проверить их достоверность, убедиться в правильности суждений

Адресат программы: дети в возрасте 10-12 лет.

Срок освоения программы: 1 год.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу. Продолжительность 1 академического часа составляет 40 минут.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы – способствовать воспитанию интереса учащихся к математике.

Образовательные задачи:

- углубить и расширить знаний, учащихся по математике;
- прививать интерес учащимся к математике;
- активизировать познавательную деятельность;
- показать универсальность математики и её место среди других наук;
- формировать и совершенствовать ИКТ-компетентности учащихся;
- показать различные способы решения задач: на «движение»: в одном направлении, навстречу друг другу, в противоположном направлении; «на переливание», нахождение «средней скорости движения», с применением компьютерных технологий.

Воспитательные задачи:

- воспитание культуры личности;
- воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры;
- воспитание понимания значимости математики для научно-технического прогресса;
- воспитание настойчивости, инициативы, чувства ответственности, самодисциплины.

Развивающие задачи:

- развитие ясности и точности мысли, критичность мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование математического кругозора, исследовательских умений учащихся.

Объем программы: Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы всего 68 часов.

1.3. Содержание программы

Вводное занятие, 1 час

I. Занимательная арифметика, 10 часов

Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов

Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.

Тема 2. Числа-великаны и числа-малютки

Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа-малютки. Решение задач с большими и малыми числами.

Тема 3. Интересные приемы устных вычислений.

Некоторые приёмы быстрого счёта.

Умножение двузначных чисел на 11, 22, 33, . . . , 99.

Умножение на число, оканчивающееся на 5.

Умножение и деление на 25, 75, 50, 125.

Умножение и деление на 111, 1111 и т.д.

Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые.

Умножение чисел, близких к 100.

Умножение на число, близкое к 1000.

Умножение на 101,1001 и т.д.

II. Занимательные задачи, 17 часов

Тема 1. Магические квадраты.

Отгадывание и составление магических квадратов.

Тема 2. Математические фокусы.

Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов.

Тема 3. Математические ребусы.

Решение заданий на восстановление записей вычислений.

Тема 4. Софизмы.

Понятие софизма. Примеры софизмов.

Тема 5. Задачи – шутки

Решение шуточных задач в форме загадок.

Тема 6. Старинные задачи

Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.

III. Логические задачи, 28 часа

Тема 1. Как учиться решению текстовых задач с помощью компьютера?

Инструктаж по ТБ.

Тема 2. Решение задач «на движение». Основные формулы.

Решение простейших задач «на движение».

Тема 3,4,5. Решение задач на движение: навстречу друг другу, в противоположном направлении, в одном направлении.

Решение текстовых задач на движение, овладение конкретными приемами, схемами, иллюстрации при анализе текста задачи и применении их при решении. На конкретных примерах (задачах) показать учащимся, что задачи можно решать различными способами. Предложить самим составить задачи по данной тематике. Практикум.

Тема 6. Задачи на переливания.

Формирование представлений об идеях и методах решения логических задач.

Конструирование задач по теме.

Тема 7. Решение задач на движение по реке.

Понятия: по реке, по течению реки, против течения, скорость по озеру, собственная скорость. Умение правильно оперировать данными понятиями при решении задач.

Тема 8. Решение задач на нахождение средней скорости движения

Решение текстовых задач на нахождение средней скорости.

Тема 9. Математический конкурс «Кенгуру»

IV. Геометрические задачи, 11 часов

Тема 1. Задачи на разрезания.

Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».

Тема 2. Дележи в затруднительных обстоятельствах.

Тема 3. Задачи со спичками.

Решение занимательных задач со спичками.

Тема 4. Геометрические головоломки.

Решение геометрических головоломок. «Танграм».

Тема 5. Геометрия в пространстве.

Решение геометрических задач:

определить, из каких частей состоит заданная конструкция; проверить, выполняется ли заданное соотношение; изучить свойства заданного тела, проведя эксперимент.

Итоговое занятие, 1 час

1.4. Планируемые результаты:

Результаты освоения программного материала оцениваются по трём базовым уровням и представлены соответственно личностными, метапредметными и предметными результатами.

Личностные результаты:

- дисциплинированность, трудолюбие, упорство в достижении поставленных целей;
- умение управлять своими эмоциями в различных ситуациях;
- умение оказывать помощь своим сверстникам.

Метапредметные результаты:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- умение определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- умение находить ошибки при выполнении заданий и уметь их исправлять;
- умение объективно оценивать результаты собственного труда, находить возможности и способы их улучшения;
- умение следовать при выполнении задания инструкциям учителя;
- умение понимать цель выполняемых действий.

Познавательные универсальные учебные действия:

- перерабатывать полученную информацию, делать выводы;
- осуществлять поиск информации с помощью ИКТ.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- умение договариваться и приходить к общему решению, работая в паре, группе;
- координировать различные позиции во взаимодействии со сверстниками;
- принимать общее решение;
- контролировать действия партнёра в парных упражнениях;
- умение участвовать в диалоге, соблюдать нормы речевого этикета, передавать в связном повествовании полученную информацию.

По окончании обучения учащиеся должны

Знать:

- старинные системы записи чисел, записи цифр и чисел у других народов;
- названия больших чисел;
- свойства чисел натурального ряда, арифметические действия над натуральными числами и нулём и их свойства, понятие квадрата и куба числа;
- приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;
- понятие графа;
- понятие софизма.

Уметь:

- читать и записывать римские числа;
- читать и записывать большие числа;
- пользоваться приёмами быстрого счёта;
- решать текстовые задачи на движение, на взвешивание, на переливание;
- использовать различные приёмы при решении логических задач;

- решать геометрические задачи на разрезание, задачи со спичками, геометрические головоломки, простейшие задачи на графы;
- решать математические ребусы, софизмы, показывать математические фокусы;
- выполнять проектные работы.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Учебный план

Название разделов (тем)	Количество часов			Формы контроля и аттестации
	Теория	Практика	Всего	
Вводное занятие	1		1	Входная диагностика
Раздел 1. Занимательная арифметика	4	6	10	Тест
Раздел 2. Занимательные задачи	6	11	17	Тест
Раздел 3. Логические задачи	13	15	28	Тест
Раздел 4. Геометрические задачи	4	7	11	Тест
Итоговое занятие		1	1	Соревнования «Математическая регата»
Итого	28	40	68	

2.2. Календарный учебный график

№ разделов	Раздел\месяц	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
	Вводное занятие	1								
1.	Занимательная арифметика	7	3							
2.	Занимательные задачи		6	10	1					

3.	Логические задачи				7	6	7	7	1	
4.	Геометрические задачи								7	4
	Итоговое занятие									1
		8	9	10	8	6	7	7	8	5

Календарный учебно-тематический план

№	Дата	Название раздела; темы раздела; темы занятия	Объем часов	Форма аттестации (контроля)
1		Вводное занятие	1	Тест
I. Занимательная арифметика			10	Тест
2-4		Запись цифр и чисел у других народов	3	
5-7		Числа-великаны и числа-малютки	3	
8-11		Интересные приемы устных исчислений	4	
II. Занимательные задачи			17	Тест
12-15		Магические квадраты	4	
16-18		Математические фокусы	3	
19-22		Математические ребусы	4	
23-24		Софизмы	2	
25-26		Задачи-шутки	2	
27-28		Старинные задачи	2	
III. Логические задачи			28	Тест
29-30		Как научиться решению тестовых задач с помощью компьютера? Инструктаж по ТБ	2	
31-34		Решение задач на движение. Основные формулы	4	
35-37		Задачи на движение навстречу друг другу	3	
38-40		Задачи на движение в противоположных направлениях	3	
41-44		Решение задач на движение в одном	4	

		направлении		
45-48		Решение задач на «переливание»	4	
49-52		Решение задач на движение по реке	4	
53-54		Решение задач на нахождение средней скорости движения	2	
55-56		Математический конкурс «Кенгуру»	2	
IV. Геометрические задачи			11	Тест
57-58		Геометрические задачи на разрезание	2	
59-60		Дележи в затруднительных обстоятельствах	2	
61-62		Задачи со спичками	2	
63-64		Геометрические головоломки	2	
65-67		Геометрия в пространстве	3	
68		Итоговое занятие	1	Соревнования «Математическая регата»

2.3. Оценочные материалы

Педагогический контроль обучающихся осуществляется в несколько этапов: входная диагностика, текущий контроль по разделам программы и итоговая аттестация. Все виды контроля предусматривают выполнение мини-проектов, деловые игры, дебаты, интеллектуальные игры. Для проверки результативности реализации программы используются соревнования.

2.4. Методические материалы

Методы, формирующие и развивающие личностные и метапредметные умения и навыки, применяемые в ходе реализации программы: теоретический метод обучения; практический метод обучения; работа с книгой, интернет ресурсами; метод игры; использование на занятиях средств искусства.

2.5. Условия реализации программы

Для организации и осуществления воспитательно-образовательного процесса необходим ряд компонентов, обеспечивающих его эффективность:

Кадровое условие реализации программы

Для реализации данной программы требуется педагог, обладающий профессиональными знаниями технической и естественнонаучной направленности, предмета «информатика», «математика».

Технические средства обучения:

- * мультимедийный проектор;
- * интерактивный комплекс;
- * ноутбуки, для каждого ученика

Оборудование:

- * Учебные столы;
- * Стулья;
- * Шкаф.

2.6. Список литературы

1. Гусев В.А., Орлов А.И., Розенталь А.Л. Внеклассная работа с учениками 5-6 классов. - М.: Просвещение, 2005 .
2. Журналы «Математика в школе», 1980-2008.
3. А.С.Чесноков, С.И. Шварцбурд, В.Д.Головина, И.И. Крючкова, Л. А. Литвачук. Внеклассная работа по математике в 4-5 классах. М., «Просвещение», 1974.
4. Ю.В.Щербакова. Занимательная математика на уроках и внеклассных мероприятиях. 5-8 классы. М.: Глобус. 2008.
5. Н.П. Кострикина. Задачи повышенной трудности в курсе математики 4-5 классов. Книга для учителя.- М.: Просвещение, 1986
6. «Задачи по математике для внеклассной работы в 5-6 классах», составитель В.Ю. Сафонова, МИРОС, 1993
7. Е.Ю.Беленкова, Е.А. Лебединцева «Задания для обучения и развития учащихся. Математика 6 класс», -М, Интеллект-Центр, 2009
8. С.Н. Олехник и др. «Старинные занимательные задачи», М., УНЦ ДО – МГУ, 1998