



Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Законы математики» для 1 – 4 классов

Срок реализации: 4 года

Программа «Законы математики»»

Программа внеурочной деятельности «Законы математики» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования. Курс введен в часть внеурочной деятельности, формируемой образовательным учреждением в рамках **общеинтеллектуального направления.**

Программа внеурочной деятельности курс «Законы математики» составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 23.07.2013)
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации об утверждении и введении в действие ФГОС НОО (от 06.10.2009 г. № 373); о внесении изменений в ФГОС НОО (от 26.11.2010 г. № 1241);
3. О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. № 373 / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2010 г. № 1241 (Зарегистрирован Минюстом России 04.02.2011 г. № 19707)
4. Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253
5. Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 31.07.2009 г. № 103/3404 «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в общеобразовательных учреждениях Челябинской области».
6. Основная образовательная программа начального общего образования МАОУ «СОШ №13 г Челябинска».
7. Школьный учебный план МАОУ «СОШ №13 г. Челябинска» на 2022 – 2023 учебный год.
8. Положение о внеурочной деятельности учащихся МАОУ « СОШ №13 г. Челябинска»

9. Положение о рабочей программе по внеурочной деятельности МАОУ «СОШ №13 г. Челябинска»

РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ «ЗАКОНЫ МАТЕМАТИКИ»	
1	Пояснительная записка.
2	Основное содержание программы.
3	Планируемые результаты
4	Календарно – тематическое планирование.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

«Математика ... выявляет порядок, симметрию и определённую, а это – важнейшие виды прекрасного» (Аристотель). «Что значит владеть математикой? Это есть умение решать задачи, причём не только стандартные, но и требующие известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности, изобретательности». Это слова известного математика Д. Пойа, которые отражают одну из задач, стоящих перед преподавателями: развитие математической активности учащихся.

Важнейшим периодом в развитии и формировании человека универсальные учебные действия, основы умственного развития детей, создаются предпосылки для подготовки самостоятельно мыслящего, критично оценивающего свои действия человека, способного сопоставлять, сравнивать, выдвигать несколько способов решения проблемы, оценивать их и выбирать наиболее рациональный, выделять главное и делать обобщенные выводы, применять полученные знания на практике. Необходимым условием достижения таких результатов выступает развитие у ребенка творческого, логического мышления, как важнейшего фактора, обеспечивающего эффективность его дальнейшего обучения в школе, успешность в профессиональной подготовке и жизни.

Благодатный детский возраст 7-10 лет открыт и восприимчив к чудесам познания, к умению удивляться богатству и красоте окружающего мира. Для осуществления развивающих целей обучения необходимо активизировать познавательную деятельность, создать ситуацию заинтересованности. Курс по развитию творческого и логического мышления «Законы Математики» направлен на развитие у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебному процессу, формирование математического мышления. От занятия к занятию учащиеся будут учиться наблюдать, сравнивать, пользоваться аналогией, переходить от частного к общему и от общего к частному, делать выводы. Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии.

Исходя из выше сказанного, программа курса «Законы математики» направлена на развитие математических познаний, которые были достаточными для обыкновенных потребностей в жизни учащихся с 1 по 4 класс. Она разработана в

целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного и внеучебного процесса, а также возрастных особенностей младших школьников.

<i>ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ «Законы математики»</i>
Формирование математических компетенций через систему заданий, направленных на активизацию логической и мыслительной деятельности учащихся.
<i>ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ «Законы математики»</i>
• Сформировать позитивное и устойчивое отношение к математике, как к науке выявляющей порядок, симметрию и определённую. • Способствовать повышению мотивации к изучению математики. • Развивать математические способности у учащихся и прививать им определенные навыки научно-исследовательского характера. • Создать условия для решения проблемы комплексного логического мышления у младших школьников. • Продолжить воспитание эмоционально-ценностного отношения к математике.

Развивая математические способности у обучаемых, следует четко придерживаться определенных требований математики которые, в свою очередь, являются и критериями оценки ученических устных и письменных высказываний.

<i>ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗВИТИЮ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У УЧАЩИХСЯ</i>
• Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной математической речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры. • Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта. • Представление о математической науке, как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации. • Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач. • Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. • Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений в метапредметном направлении. • Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. • Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной

форме.
• Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
• Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
• Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
• Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
• Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
• Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Перечисленные требования тесно связаны между собой и в системе внеучебной работы выступают в комплексе.

Условия, обеспечивающие систематичность в развитии логики мышления у учащихся	
1	Последовательность упражнений.
2	Перспективность упражнений.
3	Разнообразие упражнений.
4	Взаимосвязь упражнений.

Курс «Законы математики», включает в себя специально подобранные упражнения и задания для развития коммуникативных и познавательных учебных универсальных действий, направленных на формирование математических способностей, связного изложения своих мыслей в устной и письменной математической форме, а также задания, способствующие активизации мыслительной деятельности обучаемых через решение ряда логических задач, обеспечивающих правильное усвоение детьми математического запаса знаний; через создание познавательных ситуаций, стимулирующих мотивацию развития логики обучаемых. Такие задания позволяют подготовиться к выполнению заданий, в которых установлены сложные способы решения задач проблемно – поискового и творческого характера: занимательные задания (игры-загадки, игры-задачи, ребусы, головоломки и т.д.). Все это позволяет сделать работу динамичной, личностно-мотивационной.

Характерной особенностью курса «Законы математики» является то, что материал занятий направлен на развитие целостного представления о проблеме данной науки, побуждений школьника для высказывания своих мыслей по многим интересным вопросам математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы. В процессе занятий меняется учебная ситуация, учащиеся то высказываются свободно, то выполняют «жесткие задания», которые дисциплинируют мысль и направляет в строгое русло их математическую

деятельность. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций, общему интеллектуальному развитию, умений самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

В программе планируется проведение зачетных заданий после изучения каждого раздела в виде проверочных работ, тестирования, творческих работ.

Упражнения помогают также подготовить школьников к математическим олимпиадам.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «Законы математики»			
Распределение учебных часов			
<i>Класс</i>	<i>Кол-во учебных недель</i>	<i>Кол-во часов в неделю</i>	<i>Кол-во часов за уч. год</i>
1	29	1	29
2	32	1	32
3	32	1	32
4	32	1	32

Примечание: занятия в 1 классе начинаются с 14-16 сентября учебного года. Продолжительность занятий в 1 классе по 35 минут с сентября по декабрь месяц, с января продолжительность занятий в 1 классе по 40 минут, 2 -4 класс продолжительность занятий 40 минут.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

• Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной математической речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
• Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.
• Представление о математической науке, как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации.
• Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
• Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.
• Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений в метапредметном направлении.
• Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.

Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме.
Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки.
Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.
Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.
Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

<i>Условия, обеспечивающие систематичность в развитии логики мышления у учащихся</i>
Последовательность заданий.
Перспективность упражнений.
Разнообразие задач.
Взаимосвязь упражнений.
Нестандартность и сложность заданий.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ЗАКОНЫ МАТЕМАТИКИ»			
Распределение учебных часов			
<i>Класс</i>	<i>Кол-во учебных недель</i>	<i>Кол-во часов в неделю</i>	<i>Кол-во часов за уч. год</i>
1	31	1	31
2	32	1	32
3	32	1	32
4	32	1	32

Учебно-тематическое планирование (содержание разделов программы) – представлено в модульно-блочной структуре, состоящей из разделов, для всех классов:

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЗАКОНЫ МАТЕМАТИКИ»

1 класс

№ п/п	Наименование раздела / содержание	Кол-во часов
1	Логические задачи	7
	Решение задач на сравнение путем нанесения объектов на выбранную шкалу. Решение логических задач путем построения устной цепочки рассуждений, построения логического квадрата – таблицы «объекты-свойства». Нахождение нескольких решений таких задач в случае недостатка данных. Определение логического значения высказывания (истина или ложь) в зависимости от ситуации задачи. Решение задач типа «выбрать не глядя» методом рассуждения «в худшем случае». Устное составление задач аналогов. Развитие умения анализировать, сравнивать, обобщать, искать недостающие или соответствующий элемент.	
2	Комбинационные задачи	5
	Расстановка чисел в клетках данных в клетках данных фигур в соответствии с заданным условием путем перебора вариантов. Расположение на рисунке пересекающихся фигур требуемым образом. Разбиение данной фигуры на равные части или на заданное количество частей. Разделение заданного количества предметов на заданное количество частей с наименьшим количеством разрезов на части. Устное составление задач-аналогов.	
3	Комбинаторные задачи	4
	Решение простейших комбинаторных задач упорядоченным перебором всех возможных вариантов. Составление задач.	
4	Задачи, решаемые с помощью буквенных выражений	1
	Решение задач на равновесие составлением простейших равенств и действий над равенствами.	
5	Алгебраические задачи типа «Фазаны и кролики»	4
	Решение задач типа «Фазаны и кролики» упорядоченным перебором всех возможных вариантов с помощью таблицы.	
6	Задачи на планирование действий	5
	Поиск методом проб и ошибок оптимального решения задачи на планирование действий и схематичного изображения найденного плана действий.	
7	Задачи на расстановку стульев в квадратной комнате	1
	Решение задач на расстановку различного количества	

	стульев вдоль стен прямоугольной комнаты методом заполнения различного количества углов комнаты.	
8	Интеллектуальные игры	
	Знакомство с правилами несложных игр, тренировки в парах, проведение групповых турниров.	3
9	Задачи геометрического содержания	
	Решение задач геометрического содержания из сборников олимпиадных и нестандартных задач для младших школьников	1
ИТОГО:		31
2 класс		
1	Логические задачи	
	Решение задач на сравнение путем нанесение объектов на выбранную шкалу. Решение логических задач путем построения устной цепочки рассуждений, построением логического квадрата – таблицы «объекты – свойства». Нахождение нескольких решений таких задач в случае недостатка данных. Определение логического значения высказывания (истина или ложь) в зависимости от ситуации задачи. Решение задач типа «выбрать не глядя» методом рассуждения «в худшем случае». Устное составление задач-аналогов. Развитие умение анализировать, сравнивать, обобщать, искать недостающий или соответствующий элемент.	9
2	Задачи на четность и признаки делимости	
	Распознавание четных и нечетных чисел. Определение признаков четности и нечетности чисел. Использование свойств четных и нечетных чисел при решении простых задач.	1
3	Виды математических олимпиад	
	Проведение личных и командных математических состязаний, олимпиады марафона с соблюдением всех требований и правил.	4
4	Комбинаторные задачи	
	Решение простейших комбинаторных задач упорядоченным перебором всех возможных вариантов.. Отличие метода проб и ошибок.	2
5	Задачи, решаемые с помощью буквенных выражений	
	Решение задач на равновесие, составление простейших равенств и действий над равенствами.	2
6	Алгебраические задачи типа «Фазаны и кролики»	
	Решение задач типа «Фазаны и кролики» упорядоченным перебором всех возможных вариантов с помощью таблиц.	3
7	Задачи на планирование действий	

	Поиск методом проб и ошибок оптимального решения задачи на планирование действий и схематичное изображение найденного плана действий.	4
8	Задачи на расстановку стульев в квадратной комнате	
	Решение задач на расстановку различного количества стульев вдоль стен прямоугольной комнаты методом заполнения различного количества углов комнаты. Составление задач-аналогов.	2
9	Интеллектуальные игры	
	Знакомство с правилами несложных игр, тренировки в парах, проведение групповых турниров.	1
10	Задачи геометрического содержания	
	Решение задач геометрического содержания из сборников олимпиадных и нестандартных задач для младших школьников.	4
3 класс		
1	Логические задачи	
	Решение задач на сравнение путем нанесения объектов на выбранную шкалу. Решение логических задач путем построения устной цепочки рассуждений. Решение логических задач построением логического квадрата-таблицы «объекты – свойства». Решение логических задач с большим количеством связей между свойствами объектов построением нескольких квадратов. Нахождение нескольких решений таких задач в случае недостатка данных. Определение логического значения высказывания (истина или ложь) в зависимости от ситуации задачи. Построение к задаче на истинность и ложность пространства возможных событий и нахождение перебором того события, которое удовлетворяет условию задачи по истинности и ложности входящих высказываний. Решение задач типа «выбрать не глядя» методом рассуждения «в худшем случае».	3
2	Комбинационные задачи	
	Решение задач на размен денежной купюры купюрами или монетами меньшего достоинства с учетом налагаемых условий на количество или четность этих купюр или монет. Решение задач на соединение заданного количества точек замкнутой ломаной с заданным количеством звеньев. Решение задач на составление заданной фигуры из данных. Решение задач на составление заданных фигур из данного количества спичек. Решение головоломок перекладыванием заданного количества спичек. Составление задач.	7
3	Задачи на четность и признаки делимости	
	Решение простейших задач на четность и нечетность, признаки делимости числа 3,5,9,10.	3

4	Виды математических олимпиад	
	Проведение личных и командных математических состязаниях, олимпиады – теста и олимпиады марафона.	3
5	Комбинаторные задачи	
	Решение простейших комбинаторных задач упорядоченным перебором всех возможных вариантов с помощью таблицы. Решение простейших комбинаторных задач с помощью построения дерева возможностей.	2
6	Арифметические задачи с числами	
	Нахождение суммы конечного ряда чисел быстрыми и удобными способами. Решение задач на зачеркивание на минимизацию и максимизацию числа путем зачеркивания определенного количества цифр. Составление задач.	3
7	Числовые ребусы	
	Решение числовых ребусов на сложение применением различных приемов.	1
8	Задачи, решаемые с помощью буквенных выражений	
	Решение задач на равновесие составлением простейших равенств и действий над равенствами. Решение олимпиадных задач составление системы буквенных равенств и действиями над этими равенствами. Составление задач.	1
9	Алгебраические задачи типа «Фазаны и кролики»	
	Решение задач упорядоченным перебором всех возможных вариантов с помощью таблицы. Решение задач типа «Фазаны и кролики» методом «лишних ног».	2
10	Задачи на планирование действий	
	Поиск методом проб и ошибок или с помощью оптимального решения задачи на планирование действий и схематичное изображение найденного плана действий. Попытки письменного словесного описания плана действий.	3
11	Задачи на расстановку стульев в квадратной комнате	
	Решение задач на расстановку различного количества стульев вдоль стен квадратной комнаты методом заполнения различного количества. Решение задач на расстановку стульев.	1
12	Интеллектуальные игры	
	Решение задач геометрического характер. Знакомство с правилами несложных игр., тренировок в парах, проведение групповых турниров.	2
13	Задачи геометрического содержания	
	Решение задач геометрического характера из сборников олимпиадных и нестандартных задач для младших школьников.	2

4 класс

4 класс		
1	Логически задачи	
	Решение задач на сравнение путем нанесения объектов на выбранную шкалу. Решение логических задач путем построения устной цепочки рассуждений. Решение логических задач построением логического квадрата-таблицы «объекты – свойства». Решение логических задач с большим количеством связей между свойствами объектов построением нескольких квадратов. Нахождение нескольких решений таких задач в случае недостатка данных. Определение логическое значение высказывания (истина или ложь) в зависимости от ситуации задачи. Построение к задаче на истинность и ложность пространства возможных событий и нахождение перебором того событие, которое удовлетворяет условию задачи по истинности и ложности входящих высказываний. Решение задач типа «выбрать не глядя» методом рассуждения «в худшем случае». Решение задач на доказательство «от противного».	4
2	Комбинационные задачи	
	Решение задач на перекраивание одной фигуры в другую заданным количеством разрезов. Пересчитывание фигур на сложном рисунке. Перемещение фигур игровом поле по заданным правилам на заданное место. Решение задач на переливание таблицей и с помощью координатной сетки. Решение геометрических задач перегибанием листа бумаги.	5
3	Задачи на четность и признаки делимости	
	Решение простейших задач на четность и нечетность, признаки делимости числа. Решение олимпиадных задач с использованием соображений четности и делимости.	2
4	Виды математических олимпиад	
	Проведение личных и командных математических состязаниях, олимпиады – теста и олимпиады марафона.	4
5	Комбинаторные задачи	
	Решение простейших комбинаторных задач упорядоченным перебором всех возможных вариантов с помощью таблицы. Решение простейших комбинаторных задач с помощью построения дерева возможностей. Решение задач по формулам нахождения числа перестановок, размещений и сочетаний.	1
6	Арифметические задачи с числами	
	Решение олимпиадных задач на расстановку знаков действий и скобок между данными числами для получения данного результата.	2
7	Числовые ребусы	
	Решение числовых ребусов на сложение применением	1

	различных приемов. Решение ребусов на умножение сведением их к ребусам на сложение.	
8	Алгебраические задачи типа «Фазаны и кролики»	
	Решение задач упорядоченным перебором всех возможных вариантов с помощью таблицы. Решение задач типа «Фазаны и кролики» методом «лишних ног».	4
9	Усложненные стандартные задачи	
	Решение олимпиадных и нестандартных задач на движение. Решение объемных примеров на вычисление с многозначными числами. Составление уравнений по задачам и решение их. Решение задач на приведение к единице сведением их к задачам на части.	7
10	Интеллектуальные игры	
	Знакомство с правилами несложных игр, тренировок в парах, проведение групповых турниров. Знакомство со стратегиями игр. Нахождение и словесное описание выигрышных стратегий.	3

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ			Дата/корректировка
1 класс			
№ п/п	Наименование раздела/тема занятия	Кол-во часов	
Логические задачи			
1	Вводное занятие. Логика ума.	1	
2	Логические задачи на сравнение.	1	
3	Логические задачи, решаемые цепочкой рассуждений.	1	
4	Логический квадрат	1	
5	Открытые логические квадраты.	1	
6	Простейшие задачи на истинность и ложность.	1	
7	Задачи типа «Выбрать не глядя»	1	
Комбинационные задачи			
8	Задачи на расстановку предметов.	1	
9	Задачи на расположение	1	
10	Задачи на размещение.	1	
11	Задачи на разбиение.	1	
12	Задачи на деление.	1	
Комбинаторные задачи			
13	Решение комбинаторных задач упорядоченным перебором вариантов.	2	
14	Решение комбинаторных задач с помощью таблицы.	2	
Задачи, решаемые с помощью буквенных выражений			
15	Задачи на равновесие.	1	
Алгебраические задачи типа «Фазаны и кролики»			
16	Задачи типа «Фазаны и кролики»	2	
17	Комбинаторное решение задач.	2	
Задачи на планирование действий			
18	Задачи на переправы.	2	
19	Коржи на сковороде.	1	
20	Разделение без весов.	1	
21	Поиск фальшивой монеты.	1	
Задачи на расстановку стульев в квадратной комнате			
22	Практическое решение задач на расстановку стульев.	1	
Интеллектуальные игры			
23	Игры на шахматной доске	1	
24	Морской бой	1	
25	Крестики и нолики с вариантами.	1	
Задачи геометрического содержания			
26	Задачи на концы и промежутки. Задачи на разрезание и складывание.	1	
Итого:		31	

2 класс			
Логические задачи			
1	Вводное занятие. Логика ума.	1	
2	Система неравенств и ось для логических задач на сравнение.	1	
3	Рассуждение, посылка, вывод, умение сделать математическую запись.	1	
4	Логический квадрат – удобная конструкция посылок.	1	
5	Корректные и некорректные задачи.	1	
6	Противоречие. Отсутствие решения.	1	
7	Недоопределенность. Множество решений.	1	
8	Простейшие задачи на истинность и ложность.	1	
9	Задачи типа «выбрать не глядя»	1	
Задачи на четность и признаки делимости			
10	Понятие четного и нечетного числа. Задачи.	1	
Виды математических олимпиад			
11	Командное математическое состязание.	1	
12	Личное состязание – самая распространенная олимпиада.	2	
13	Олимпиада-марафон.	1	
Комбинаторные задачи			
14	Отличие упорядоченного перебора вариантов от метода проб и ошибок.	1	25.01
15	Таблица для упорядоченного перебора вариантов.	1	25.01
Задачи, решаемые с помощью буквенных выражений			
16	Задачи на равновесие. Действия с неравенствами.	2	1.02 8.02
Алгебраические задачи типа «Фазаны и кролики»			
17	Задачи типа «Фазаны и кролики»	2	15.02 22.02.
18	Комбинаторное решение.	1	1.03
Задачи на планирование действий			
19	Задачи на переправы.	1	15.03
20	Коржи на сковородке.	1	15.03
21	Разделение без весов.	1	22.03
22	Поиск фальшивой монеты.	1	5.04
Задачи на расстановку стульев в квадратной комнате			
23	Практическое решение задач на расстановку стульев.	2	12-19
Интеллектуальные игры			
24	Крестики и нолики с вариантами. Игры на шахматной доске.	1	26
Задачи геометрического характера			
25	Геометрические головоломки.	1	26.04
26	Задачи на концы и промежутки.	1	
27	Решение нестандартных задач с использованием геометрических фигур.	1	
28	Математический ринг.	1	

29	Олимпиада.	1	
30	Зачетное занятие. РНО.	1	
Итого:		34	
3 класс			
Логические задачи			
1	Вводное занятие. Логические задачи.	1	16.09.
2	Решение задач на истинность и ложность перебором событий.	1	23.09
3	Логические задачи, требующие построения нескольких квадратов.	1	30.09
Комбинационные задачи			
4	Задачи на размен.	1	7.10
5	Задачи на соединение.	1	14.10
6	Задачи на составление.	1	21.10
7	Задачи на складывание.	1	28.10
8	Задачи на перекладывание.	1	18.10
9	Математические тесты.	1	25.10
10	Мини – олимпиада.	1	2.12
Задачи на четность и признаки делимости			
11	Простейшие задачи на чётность.	1	9.12
12	Простейшие задачи на признаки делимости.	1	16.12
13	Олимпиада.	1	13.01
Математические олимпиады			
14	Олимпиада марафон.	1	
15	Олимпиада тест.	1	
16	Командное состязание.	1	
Комбинаторные задачи			
17	Граф-дерево возможностей.	1	
18	Решение комбинаторных задач с помощью дерева возможностей.	1	17.02
Арифметические задачи с числами.			
19	Нахождение суммы конечного ряда чисел.	1	24.02
20	Задачи на зачеркивание цифр.	1	
21	Числовые ребусы.	1	
Задачи решаемые с помощью буквенных выражений.			
22	Алгебраические задачи.	1	17.03
Алгебраические задачи типа «Фазаны и кролики»			
23	Комбинаторное решение задач типа «Фазаны и кролики»	1	7
24	Метод «лишних ног».	1	7
Задачи на планирование действий			
25	Головоломка «ханойская башня».	1	
26	Переходы с запасами продовольствия.	1	
27	Логические задачи на планирование действий.	1	

Задачи на расстановку стульев в квадратной комнате			
28	Поиск закономерностей в задачах на расстановку стульев.	1	
Интеллектуальные игры			
29	Игры со спичками.	1	
30	Морской бой.	1	
Задачи геометрического содержания			
31	Площадь и периметр прямоугольника.	1	
32	Развитие геометрического зрения.	1	
Итого:		32	
4 класс			
Логические задачи			
1	Вводное занятие.	1	
2	Задачи на принцип Дирихле.	1	
3	Задачи на круги Эйлера Вена.	1	
4	Математический тест.	1	
Комбинационные задачи			
5	Задачи на перекраивание.	1	
6	Задачи на пересчитывание.	1	
7	Задачи на передвижение.	1	
8	Задачи на переливание.	1	
9	Задачи на перегибание.	1	
Задачи на четность и признаки делимости			
10	Задачи на четность.	1	
11	Задачи на признаки делимости.	1	
Математические олимпиады			
12	Олимпиада-марафон	1	
13	Олимпиада тест	1	
14	Командное состязание.	1	
15	Математический бой.	1	
Комбинаторные задачи			
16	Решение некоторых комбинаторных задач и их закономерности.	1	
Арифметические задачи с числами			
17	Задачи на расстановку знаков действий и скобок.	1	
18	Числовые ребусы.	1	
Алгебраические задачи типа «Фазаны и кролики»			
19	Решение задач типа «Фазаны и кролики» комбинаторно и методом «лишних ног».	1	
20	Уравнение с двумя неизвестными. Его решение.	1	
21	Решение системы уравнений сложением(вычитанием).	1	
22	Решение системы двух уравнений методом вычитания с предварительным умножением.	1	
Усложненные стандартные задачи.			
23	Задачи на движение.	1	

24	Примеры на вычисление.	1	
25	Задачи решаемые с помощью уравнений.	1	
26	Усложненные уравнения.	1	
27	Задачи на приведение к единице.	1	
Интеллектуальные игры.			
28	Игры с симметричной стратегией.	1	
29	Игры –шутки.	1	
Задачи геометрического содержания.			
30	Пространство и размерность.	1	
31	Свойства куба.	1	
32	Развертки и проекции.	1	
Итого:		32	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УСВОЕНИЯ КУРСА	
1 класс	
Личностные результаты	
- определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы). - в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить;	
Метапредметные результаты	
Регулятивные УУД	- определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя; - проговаривать последовательность действий; - учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией; - учиться работать по предложенному учителем плану; - учиться отличать верно выполненное задание от неверного; - учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей;
Познавательные УУД	- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя; - делать предварительный отбор источников информации; - ориентироваться в предложенном учебном пособии; - добывать новые знания; - находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную от учителя; - перерабатывать полученную информацию; - делать выводы в результате совместной работы всего класса; - сравнивать и группировать такие математические объекты, как числа, числовые выражения, равенства, неравенства, плоские геометрические фигуры; - преобразовывать информацию из одной

	формы в другую: составлять математические рассказы и задачи на основе простейших математических моделей, рисунков, схем); • находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (рисунков, схем);
Коммуникативные УУД	• донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста); • слушать и понимать речь других; • читать и пересказывать текст; • совместно договариваться о правилах общения и поведения в аудитории и следовать им; • учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика);
Предметные результаты	
• описывать и выделять признаки предметов и узнавать предметы по их признакам; • сравнивать и обобщать между собой предметы, явления; • делать несложные выводы; • классифицировать явления, предметы; • определять последовательность событий; • судить о противоположных явлениях; • давать определения тем или иным понятиям; • определять отношения между предметами типа «род» - «вид»; • выявлять функциональные отношения между понятиями; • выявлять закономерности и проводить аналогии; • решать нестандартные задачи; • решать выражения повышенного уровня;	
2 класс	
Личностные результаты	
• самостоятельно определять и высказывать самые простые, общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы). • в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить;	
Метапредметные результаты	
Регулятивные	• определять цель деятельности на уроке с

УУД	помощью учителя и самостоятельно; • учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблемусовместно с учителем (для этого в учебнике специально предусмотрен ряд уроков); • учиться планировать учебную деятельность на уроке; • высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике); • работать по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты);
Познавательные УУД	• ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг; • делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи; • добывать новые знания: находить необходимую информацию; • извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); • перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы;
Коммуникативные УУД	• донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста); • слушать и понимать речь других; • выразительно читать и пересказывать текст; • вступать в беседу на занятиях и в жизни;
Предметные результаты	
• использовать при решении учебных задач формулы; • пользоваться при измерении и нахождении площадей единицами измерения площади; • решать задачи повышенного уровня, нестандартные задачи удобным	

способом с использованием схем, таблиц, рисунков; • составлять алгоритм выполнения задания; • записывать в таблицу данные, содержащиеся в тексте; • читать информацию, заданную с помощью линейных диаграмм, схем, таблиц; • решать арифметические ребусы и числовые головоломки; • составлять истинные высказывания (верные равенства и неравенства); • заполнять магические квадраты; • проходить числовые лабиринты; • объяснять решение задач по перекладыванию палочек с заданным условием и решением; • уметь объяснить, как получен результат заданного математического действия; • осознанно следовать алгоритму выполнения действий в выражениях, решении задач; • использовать в речи названия единиц измерения; • осознанно следовать алгоритмам устного и письменного сложения и вычитания чисел; • находить значения числовых выражений, относящиеся к выражениям повышенного уровня;	
3 -4 класс	
Личностные результаты	
• самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве; • в самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить;	
Метапредметные результаты	
Регулятивные УУД	• самостоятельно формулировать цели занятия после предварительного обсуждения; • учиться совместно с учителем обнаруживать и формулировать учебную проблему; • составлять план решения проблемы (задачи) совместно с учителем; • работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки с помощью учителя; • в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев;

Познавательные УУД	• ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи; • отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации среди предложенных учителем словарей, энциклопедий, справочников; • добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.); • перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий, делать выводы, умозаключения; • преобразовывать информацию из одной формы в другую; • представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы;
Коммуникативные УУД	• донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций; • донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы; • слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; • договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи); • учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться;
Предметные результаты	
• использовать при решении учебных задач единицы измерения и соотношение между единицами измерения каждой из величин; • использовать при решении задач формулы; • пользоваться для объяснения и обоснования своих действий изученной математической терминологией;	

- читать, записывать и сравнивать числа;
- выполнять устно умножение и деление чисел в пределах 100 (в том числе и деление с остатком);
- осознанно следовать алгоритмам устных вычислений при сложении, вычитании, умножении, и алгоритмам письменных вычислений при сложении, вычитании, умножении и делении;
- осознанно следовать алгоритмам проверки вычислений;
- использовать при вычислениях и решениях различных задач распределительное свойство умножения и деления относительно суммы (умножение и деление суммы на число), сочетательное свойство умножения для рационализации вычислений;
- читать числовые и буквенные выражения с использованием названий компонентов;
- решать задачи повышенного уровня, нестандартные задачи на все арифметические действия арифметическим способом (с опорой на схемы, таблицы, краткие записи и другие модели);
- сравнивать величины по их числовым значениям; выражать данные величины в изученных единицах измерения;
- сравнивать и упорядочивать объекты по разным признакам;
- использовать заданные уравнения при решении текстовых задач;
- решать арифметические ребусы и числовые головоломки;
- устанавливать принадлежность или непринадлежность множеству данных элементов;
- различать истинные и ложные высказывания;
- читать информацию, заданную с помощью столбчатых, линейных диаграмм, таблиц, графов;
- строить линейные и столбчатые диаграммы по заданной в таблице информации;
- решать удобным для себя способом логические задачи (в том числе и с помощью таблиц и графов);
- выписывать множество всевозможных результатов (исходов) решения задач;
- правильно употреблять термины «чаще», «реже», «случайно», «возможно», «невозможно» при формулировании различных высказываний;
- составлять алгоритмы решения задач;