

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1
с углублённым изучением отдельных предметов»



Утверждена

приказом директора

МБОУ «СОШ № 1 с углуб-
ленным изучением отдельных
предметов»

от 30 августа 2023 г. № 01-08/169

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности «Заниматика»

для 1-4 классов, срок реализации 2023-2024 год,
начального общего образования

Составители:
Уваровская О.В.
учителя начальных классов

г. Великий Устюг

Пояснительная записка.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Умники и умницы («Занимательная математика») разработана для 1 – 4 классов, составлена на основе авторской программы О.А.Холодовой «Занимательная математика», курс «Заниматика. Юным умникам и умницам» – Москва: РОСТ книга, 2019 г.

Курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений младших школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, овладение элементарными навыками исследовательской деятельности позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Содержание курса «Занимательная математика» направлено на воспитание интереса к предмету, развитие наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации, что способствует появлению у учащихся желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, а также формированию умений работать в условиях поиска и развитию сообразительности, любознательности.

Цель программы: формирование интереса учащихся к предмету математики, развитие творческих математических способностей, смекалки и логического мышления четвероклассников. **Задачи:**

- расширять математический кругозор учащихся, умение анализировать, делать логические выводы;
- развивать пространственное воображение, используя геометрический материал;
- решать задачи повышенного уровня сложности;
- формировать умение владеть математической терминологией;
- формировать психологическую готовность учащихся к математическим олимпиадам;
- устанавливать связь между учебной и внеучебной работой;
- создавать условия для индивидуальной творческой деятельности, а также групповой, коллективной работы.

Общая характеристика организации курса.

Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности. Данный курс состоит из системы тренировочных упражнений, специальных заданий, дидактических и развивающих игр. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания

задания и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, кроссворды и т.д. , что привлекательно для младших школьников.

Основное время на занятиях занимает самостоятельное решение детьми поисковых задач. Благодаря этому у детей формируются умения самостоятельно действовать, принимать решения, управлять собой в сложных ситуациях.

На каждом занятии проводится коллективное обсуждение решения задачи определенного вида. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при решении задач любой трудности.

На каждом занятии после самостоятельной работы проводится коллективная проверка решения задач. Такой формой работы создаются условия для нормализации самооценки у всех детей, а именно: повышения самооценки у детей, у которых хорошо развиты мыслительные процессы, но учебный материал усваивается в классе плохо за счет отсутствия, например, внимания. У других детей может происходить снижение самооценки, потому что их учебные успехи продиктованы, в основном, прилежанием и старательностью. В курсе используются задачи разной сложности, поэтому слабые дети, участвуя в занятиях, могут почувствовать уверенность в своих силах (для таких учащихся подбираются задачи, которые они могут решать успешно).

Ребенок на этих занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемые задания.

Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение урока. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

В системе заданий реализован принцип «спирали», то есть возвращение к одному и тому же заданию, но на более высоком уровне трудности. Задачи по каждой из тем могут быть включены в любые занятия другой темы в качестве закрепления. Изучаемые темы повторяются в следующем учебном году, но даются с усложнением материала и решаемых задач.

Место курса в учебном плане.

В учебном плане ГБОУ лицей № 408 и в рабочей программе на изучение курса «Занимательная математика» в 1 классе отведено 33 занятия (2 часа в неделю, 66 часов в год), а со 2 по 4 класс отведено 34 занятия (2 часа в неделю, 68 часов в год).

Ценностные ориентиры содержания курса.

Ценность истины – это ценность научного познания как части культуры человечества, разума, понимания сущности бытия, мироздания.

Ценность человека как разумного существа, стремящегося к познанию мира и самосовершенствованию.

Ценность труда и творчества как естественного условия человеческой деятельности и жизни.

Ценность свободы как свободы выбора и предъявления человеком своих мыслей и поступков, но свободы, естественно ограниченной нормами и правилами поведения в обществе. Ценность гражданственности – осознание человеком себя как члена общества, народа, представителя страны и государства.

Ценность патриотизма – одно из проявлений духовной зрелости человека, выражающееся в любви к России, народу, в осознанном желании служить Отечеству.

Основное содержание курса. Структура

курса:

1. Город закономерностей – 7 часа.
2. Город загадочных чисел – 8 часов.
3. Город логических рассуждений – 7 часов.
4. Город занимательных задач – 8 часов.
5. Город геометрических превращений – 4 часов.

Формы работы: групповые, индивидуальные, работа в парах.

Виды контроля: текущий, тематический, итоговый.

Формы контроля: тест, практические работы, проектные работы.

Типы уроков построены в соответствии системно – деятельностного подхода: урок «открытия» нового знания, урок рефлексии, урок общеметодологической направленности, урок развивающего контроля.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения:

1. ИКТ
2. Обучение в сотрудничестве
3. Исследовательские методы обучения
4. Проблемно-поискового обучения
5. Метод проектов
6. Здоровьесберегающие технологии
7. Личностно ориентированного развивающего обучения

Содержание программы внеурочной деятельности

Курс «Заниматика» для начальной школы — курс интегрированный. В нём объединены арифметический, алгебраический и геометрический материалы.

Арифметический блок

- Признаки предметов (цвет, форма, размер и так далее).
- Отношения. Названия и последовательность чисел от 1 до 1000.
- Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.
- Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числавеликаны (миллион и другие).
- Подсчёт числа точек на верхних гранях выпавших кубиков.
- Решение и составление ребусов, содержащих числа.
- Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и другие. Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов.

- Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.
- Поиск и чтение слов, связанных с математикой.
- Занимательные задания с римскими цифрами.
- Меры. Единицы длины. Единицы массы. Единицы времени. Единицы объёма.

Геометрический блок

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; стрелка $I > IV$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму): путешествие точки (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.
- Геометрические узоры. Закономерности в узорах.
- Распознавание (нахождение) окружности в орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).
- Геометрические фигуры и тела: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.
- Расположение деталей фигуры в исходной конструкции. Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции.
- Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу
- Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.
- Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации.
- Уникурсальные фигуры. Пересчёт фигур.
- Танграм. Паркетные и мозаичные задачи со спичками.
- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

Универсальные учебные действия

- Сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания.
- Моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы. Применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.
- Анализировать правила игры. Действовать в соответствии с заданными правилами. □ Включаться в групповую работу. Участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его. Выполнять пробное учебное действие, фиксировать индивидуальное затруднение в пробном действии. □ Аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения.
- Сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием.
- Контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки.

Блок логических и занимательных задач

- Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи.
- Задачи, имеющие несколько решений. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин)

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностными результатами изучения данного курса являются:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- чувства справедливости, ответственности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- формирование этических норм поведения при сотрудничестве;
- развитие умения делать выбор, в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения.

Метапредметные результаты изучения данного курса. Учащиеся научатся:

- сравнивать разные приёмы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;
- моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда;
- использовать его в ходе самостоятельной работы – применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками;
- анализировать правила игры, действовать в соответствии с заданными правилами;
- включаться в групповую работу, участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать собственное мнение и аргументировать его;
- аргументировать свою позицию в коммуникации, учитывать разные мнения, использовать критерии для обоснования своего суждения;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- контролировать свою деятельность: обнаруживать и исправлять ошибки;
- анализировать текст задачи: ориентироваться в тексте, выделять условие и вопрос, данные и искомые числа (величины);
- искать и выбирать необходимую информацию, содержащуюся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы;
- воспроизводить способ решения задачи;
- сопоставлять полученный (промежуточный, итоговый) результат с заданным условием;
- анализировать предложенные варианты решения задачи, выбирать из них верные, выбирать наиболее эффективный способ решения задачи;
- конструировать несложные задачи;
- ориентироваться в понятиях “влево”, “вправо”, “вверх”, “вниз”;

- ориентироваться на точку начала движения, на числа и стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$ и др., указывающие направление движения;
- проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);
- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;
- анализировать расположение деталей в исходной конструкции;
- составлять фигуры из частей, определять место заданной детали в конструкции;
- выявлять закономерности в расположении деталей;
- составлять детали в соответствии с заданным контуром конструкции;
- объяснять (доказывать) выбор деталей или способа действия при заданном условии;
- анализировать предложенные возможные варианты верного решения;
- моделировать объёмные фигуры из различных материалов (проволока, пластилин и др. и из бумажных развёрток);
- осуществлять развёрнутые действия контроля и самоконтроля: сравнивать построенную конструкцию с образцом.

Предметные результаты изучения данного курса. 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 – приёмы быстрого счёта;
- методы решения логических задач;
- свойства простейших геометрических фигур на плоскости;

Учащиеся должны 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.

Занятия ведутся по технологии развивающего обучения:

- Ведущая роль принадлежит теоретическим знаниям
- Идёт формирование компонентов УД: целеполагание, планирование, учебные действия, контроль, оценка
- В центре внимания находится ребёнок, как субъект своей деятельности
- Преподавание ведётся на высоком уровне сложности
- Ведущей является коллективная мыслительная деятельность, диалог
- Ведущими формами организации урока являются групповая и индивидуальная, а сопутствующими - парная и фронтальная.
- Основными методами являются: частично – поисковый, решение учебных задач.

Виды контроля знаний

В данном случае для проверки уровня усвоения учащимися полученных знаний могут быть использованы нестандартные виды контроля: □ занятия-испытания;

- математические конкурсы, КВН, турниры, олимпиады;
- выпуск математических газет

Тематическое планирование

Первый год обучения

№п/п	Раздел, тема занятия. Общее количество часов	Содержание учебного материала	
1.	Удивительная страна «Заниматика» - 1 час (вводное занятие)	Задачи в стихах; задачи-шутки; математические ребусы; головоломки	http://mat.1september.ru
	Раздел 1. Город Закономерностей- 6 часов	Составлять последовательно слова из данных букв; определять направление движения; находить признаки предмета; анализировать рисунки с количественной точки зрения; выявлять основание для объединения в группу и исключения из группы; раскрашивать в соответствии с предлагаемым условием; находить объекты на плоскости и в пространстве по данным отношениям (слева - справа, сверху - внизу, между); рисовать объекты на плоскости по данным отношениям; описывать местоположение предмета, пользуясь различными отношениями; выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов); находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос; выявлять правило закономерность), по которому изменяются признаки предметов (цвет, форма, размер и др.); выбирать предметы для продолжения ряда по тому же правилу; сравнивать объекты, ориентируясь на заданные признаки; выбирать предметы для заполнения девятиклеточного «волшебного квадрата»; составлять рассказы по картинкам (описывать последовательность действий, изображённых на них используя порядковые и количественные числительные); находить	http://mat.1september.ru

		<p>(исследовать) признаки, по которым изменяется каждый следующий в ряду объект; выявлять (обобщать) закономерность и выбирать из предложенных объектов те, которыми можно продолжить ряд, соблюдая ту же закономерность; находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию; решать задачи на составление различных цветовых комбинаций</p>	
3.	<p>Раздел 2. Город Загадочных чисел – 8 часов</p>	<p>Устанавливать соответствие между предметной и символической моделями числа; выбирать символическую модель числа (цифру); записывать различными цифрами количество предметов; соотносить количество предметов с цифрой, сравнивать числа; анализировать рисунки с количественной точки зрения; разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам; записывать знаками «+» и «—» действия «сложение» и «вычитание»; устанавливать взаимосвязь между сложением и вычитанием; дополнять</p>	<p>http://mat.1september.ru</p>

		<p>равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками; выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной (предметной) форме; устанавливать соответствие между порядковыми и количественными числительными; решать занимательные задания с римскими цифрами; выявлять закономерность и продолжать ряд чисел, соблюдая ту же закономерность; выполнять задания с палочками (спичками); выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу .</p>	<p>http://www.math-on-line.com/</p>
4.	<p>Раздел 3. Город Логических рассуждений – 7 часов</p>	<p>Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок; использовать логические выражения содержащие связки «если ..., то», «каждый», «не»; строить истинные высказывания; делать выводы; оценивать истинность и ложность высказываний; строить истинные предложения на сравнение по цвету и размеру; получать умозаключения на основе построения отрицания высказываний; использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры); использовать схему (рисунок) для решения простейших логических задач; переводить информацию из одной формы в другую.</p>	

5.	Раздел 4. Город Занимательных задач – 7 часов	Сравнивать предметы по определённому свойству (массе); определять массу предмета по информации, данной на рисунке; обозначать массу предмета; записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания); выбирать однородные величины; выполнять сложение и вычитание однородных величин; конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок; использовать логические выражения, содержащие связки «если ... , то ...», «каждый», «не»; использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач; переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы — рисунок, текст – символы и др.); упорядочивать математические объекты анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их.	http://www.math-on-line.com/
6.	Раздел 5. Город Геометрических превращений – 4 часа	Ориентироваться в пространстве; раскрашивать соседние области и обводить границы; определять форму предметов; классифицировать предметы по форме; выявлять закономерности в чередовании фигур различной формы; находить симметричные фигуры; проводить ось симметрии; различать соседние и не соседние области; анализировать полученную информацию.	http://www.math-on-line.com/
	ВСЕГО – 33 часа		

Второй год обучения

№п/п	Раздел, тема занятия. Общее количество часов	Содержание учебного материала	
1.	Раздел 1. Город Загадочных чисел – 6 часов	<p>Записывать различными цифрами количество предметов; соотносить количество предметов с цифрой, сравнивать числа; разбивать предметы данной совокупности на группы по различным признакам; записывать знаками «+» и «-» действия «сложение» и «вычитание»; устанавливать взаимосвязь между сложением и вычитанием; дополнять равенства пропущенными в них цифрами, числами, знаками; выполнять логические рассуждения, пользуясь информацией, представленной в наглядной (предметной) форме; решать занимательные задачи с римскими цифрами; выполнять задания по перекладыванию спичек; выбирать из предложенных способов действий тот, который позволит решить поставленную задачу; сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания; моделировать в процессе совместного обсуждения алгоритм решения числового кроссворда; использовать его в ходе самостоятельной работы; применять изученные способы учебной работы и приёмы вычислений для работы с числовыми головоломками.</p>	http://www.math-on-line.com/

2.	Раздел 2. Город Закономерно стей - 7 часов	Выделять признаки сходства и различия двух объектов (предметов); находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос; выявлять правило (закономерность), по которому изменяются признаки предметов; выбирать предметы для продолжения ряда по тому же правилу; находить (исследовать) признаки, по которым изменяется каждое следующее число в ряду, выявлять закономерность и продолжать ряд чисел, соблюдая ту же закономерность; выбирать предметы для заполнения девятиклеточного «волшебного квадрата»; составлять рассказы по картинкам (описывать последовательность действий, изображённых на них, используя порядковые и количественные числительные); находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию.	http://www.math-on-line.com/
3.	Раздел 3. Город Геометрически х превращений – 6 часов	Ориентироваться в пространстве; различать и раскрашивать соседние и не соседние области; определять форму плоских и объёмных предметов; классифицировать предметы по форме; находить симметричные фигуры; проводить ось симметрии; понимать композицию.	
4.	Раздел 4. Город Логических рассуждений - 8 часов	Конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок; использовать логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «каждый», «не»; строить истинные высказывания; оценивать истинность и ложность высказываний; строить истинные предложения на сравнение по цвету и размеру; получать умозаключения на основе построения отрицания высказываний; использовать различные способы доказательств истинности утверждений (предметные, графические модели, вычисления, измерения, контрпримеры); использовать схему (рисунок) для решения простейших логических задач; переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы -	

		рисунок, текст - символы и другие); читать и заполнять несложные готовые таблицы; упорядочивать математические объекты.	
5.	Раздел 5. Город Занимательных задач – 7 часов	Сравнивать предметы по определённому свойству (массе); определять массу предмета по информации, данной на рисунке; обозначать массу предмета; записывать данные величины в порядке их возрастания (убывания); выбирать однородные величины; выполнять сложение и вычитание однородных величин; конструировать простейшие высказывания с помощью логических связок; использовать логические выражения, содержащие связки «если ..., то ...», «каждый», «не»; использовать схему (рисунок) для решения нетрадиционных задач; переводить информацию из одной формы в другую (текст - рисунок, символы - рисунок, текст - символы и другие.	http://www.math-on-line.com/
	ВСЕГО – 34 часа		

Третий год обучения

№п/п	Раздел, тема занятия. Общее количество часов	Содержание учебного материала	
1.	Раздел 1. Город Закономерностей – 7 часов	<p>Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию; описывать объект, называя его составные части и действия; сравнивать объекты; выполнять действия по алгоритмы; составлять и записывать в виде схем алгоритмы с ветвлениями и циклами; использовать алгоритмы разных форм (блок-схема, схема, план действий) для решения практических задач; учить находить и исправлять ошибки в алгоритмах; ввести понятия «линейный», «нелинейный» алгоритм; находить информацию (в рисунках, таблицах) для ответа на поставленный вопрос; анализировать различные варианты выполнения заданий, корректировать их; уточнение понятий «волшебный квадрат», «правило волшебного квадрата», «кодирование», «декодирование», «двоичный код»; кодировать сообщения с помощью кодировочных таблиц; учить отгадывать загадки.</p>	http://www.math-on-line.com/

2.	Раздел 2. Город Загадочных чисел –8 часов	Знания о знаковом языке математики; понимание отличия между числом и цифрой; вариант изображения цифр для написания индекса; систематизация сведений о натуральных числах; секреты ребусов; решение «цифровых дорожек» с одинаковыми и разными цифрами; решение «числовых ковриков», «числовых колёс»; правила «магического квадрата» с числами; познакомиться с «магическим квадратом» сложения и вычитания; решение «магических рамок»; учить находить закономерность и восстанавливать пропущенные числа в числовой цепочке, числовом круге, числовой таблице; повторить знания о римской нумерации в пределах 30; познакомиться с римскими числами в пределах 1000; сложение и вычитание чисел, записанных римскими цифрами; математические ребусы с римскими цифрами по переключиванию спичек	http://www.math-on-line.com/
----	---	--	---

3.	Раздел 3. Город Логических рассуждений – 7 часов	<p>Повторить понятия «общие», «частные», «единичные суждения»; ввести понятия «простые и сложные высказывания»; учить строить простейшие высказывания с помощью логических связок «если..., то...», «потому что», «... поэтому...»; учить оценивать истинность и ложность высказываний со связками И, ИЛИ, НЕ; решение задачи путём рассуждения (выдвижения гипотез); решение логических задач путём сравнения исходных данных; повторить понятия «множество», «элемент множества», «подмножество», «пересечение множеств», «объединение множеств»; учить определять число элементов множества; учить определять элементы, принадлежащие пересечению множеств и объединению множеств; учить решать задачи с помощью кругов Эйлера-Венна; повторить понятие «граф»; ввести понятия «неориентированный граф», «ориентированный граф (орграф)» или «направленный граф»; учить строить графы, в том числе направленные, по словесному описанию отношений между объектами; учить использовать знаково-символические средства для моделирования ситуаций, описанных в задачах; познакомить с комбинаторными задачами; ввести понятие «дерево возможностей»; научить строить схему - дерево возможных вариантов; познакомить с «буквенным деревом».</p>	http://www.math-on-line.com/
----	--	--	---

4.	Раздел 4. Город Занимательных задач – 8 часов	<p>Познакомить с «семейным древом»; учить решать «нестандартные» задачи, связанные с:</p> <p>родственными отношениями людей, количеством детей, возрастом, днём рождения; повторить единицы измерения времени и соотношения между ними; учить определять время по электронным и механическим часам; научить решать задачи на нахождение начала события, завершения события, продолжительности события; учить решать нетрадиционные задачи «на время»; учить решать нетрадиционные задачи с отмериванием времени песочными часами; повторить единицы стоимости и взаимосвязь между ними; познакомить со старинными русскими денежными единицами; учить вести расчёт монетами разного достоинства, вести преобразование денежных величин; учить решать нетрадиционные задачи, связанные с «деньгами», с определением фальшивой монеты; учить решать житейские задачи, связанные с оплатой покупки; познакомить со старинными русскими мерами массы; учить сравнивать предметы по массе при помощи рычажных весов без циферблата; решение нетрадиционных задач на «взвешивание»; познакомить со старинными мерами измерения жидкостей; учить решать нетрадиционные задачи на «переливание»; научить решать нетрадиционные задачи на «передвижение»; история создания задач на «передвижение»(переправу); решение нетрадиционных задач на «пересчёт по кругу», «расстановки», «промежутки»,</p>	http://www.math-on-line.com/
----	---	---	---

		<p>«деление на части» путём рассуждения и использования графических моделей; познакомить с задачами, в которых нужно выполнить определённое действие за ограниченный период времени.</p>	
--	--	--	--

5.	Раздел 5. Город Геометрических превращений – 4 часа	<p>Систематизировать знания о геометрических фигурах и телах; учить решать задачи на подсчёт геометрических фигур; учить выполнять преобразование фигур, чертя дополнительные отрезки; ввести понятие «уникурсальные фигуры»; познакомить с правилами вычерчивания уникурсальных фигур; дать понятие о преобразовании объёмных тел в плоскостные, а плоскостных – в объёмные; исследовать модель куба; познакомить с понятиями «вершина», «грань», «ребро»; учить выбирать развёртку куба и собирать из неё куб; познакомить со свойством «игрального» кубика; учить решать пространственные задачи, связанные с кубиками; познакомить с отличительными чертами круга и окружности; познакомить с понятиями «центр», «радиус», «диаметр» окружности и установить связь между ними; познакомить с инструментом для построения окружностей – циркулем; повторить понятия: «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии»; познакомить с видами орнамента; научить пониманию композиции</p>	http://www.math-on-line.com/
	ВСЕГО – 34 часа		

Четвёртый год обучения

№п/п	Раздел, тема занятия	Содержание учебного материала	
1.	Раздел 1. Различные системы счисления – 4 часа	Иероглифическая система древних египтян; старинные системы записи чисел; римские цифры; счёт и цифры индейцев Майя; древнерусская система исчисления; славянская нумерация; двоичная система счисления; перевод числа из десятичной системы в двоичную методом деления; арифметические действия в двоичной системе счисления	http://www.math-on-line.com/
2.	Раздел 2. Числовые головоломки – 5 часов	Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить; методы перебора и способы решения задач; использование знакосимволических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах; решение и составление ребусов, содержащих числа; заполнение числового кроссворда (судоку)	http://www.math-on-line.com/
3.	Раздел 3. Геометрические фигуры – 5 часов	Решение топологических задач: геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги, задачи на построение замкнутых самопересекающихся ломаных; пентамино; исторические сведения о развитии	http://www.math-on-line.com/

		геометрии; сотни фигур из четырех частей квадрата, из семи частей квадрата; геометрические узоры и паркетты; правильные фигуры; введение понятия квадрат Ф. Фребеля; различные способы складывания бумаги; прямоугольный параллелепипед, цилиндр.	
4.	Раздел 4. Логические задачи – 3 часа	Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях; минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях; методы решения; работа над созданием проблемных ситуаций, требующих математического решения	http://www.math-on-line.com/
5.	Раздел 5. Признаки умножения и делимости – 4 часа	Признаки умножения; комбинаторное правило умножения; признаки делимости чисел на 2,3,4, 5,6, 8,9,11,25 и разрядную единицу; решение задач на использование признаков делимости	http://www.math-on-line.com/
6.	Раздел 6. Решение занимательных задач – 5 часов	Способы решения занимательных задач; задачи разной сложности в стихах; занимательные задачишутки; старинные задачи; решение задач с неполными данными, лишними, нереальными данными; решение задач методом от противного; логическая задача «Колумбово яйцо»; игра «Не пройди дважды»; игра «Пифагор»	http://www.math-on-line.com/

7.	Раздел 7. Гимнастика для ума – 8 часов	Основные понятия комбинаторики; термины и символы; развитие комбинаторики; комбинаторные задачи; перестановки без повторений; задачи на доказательство и принцип Дирихле; решение и составление задач со спичками; головоломки со спичками; круги Эйлера-Венна; магический квадрат, математические ребусы, математические трюки и фокусы; числовые ряды, закономерности, аналогия; классификация, группировка, исключение лишнего; построение прямоугольника и квадрата на нелинованной бумаге; игра «Дорисуй из частей»; головоломки, ребусы, занимательные задачи	http://www.math-on-line.com/
	ВСЕГО – 34 часа		

Календарно-тематическое планирование

1 класс Количество занятий – 33 по 1 час в неделю

№ п\п	Тема занятия	Количество часов
1.	Введение в школьную жизнь. Инструктаж по ТБ. Удивительная страна	1
2.	Аллея Признаков	1
3.	Порядковый проспект	1
4.	Улица Волшебного квадрата	1
5.	В космической лаборатории	1
6.	Художественная площадь	1
7.	Испытание в городе Закономерностей	1
8.	Улица Загадальная	1
9-10	Цифровой проезд.	1
11.	Числовая улица	1
12.	Заколдованный переулок	1
13.	Улица Магическая	1

14.	Вычислительный проезд	1
15.	Переулок Доминошек	1
16.	Испытание в городе Загадочных чисел	1
17.	Улица Высказываний	1
18.	Улица Правдолюбков и Лжецов	1
19.	Отрицательный переулок	1
20-21	Проспект Логических задач	1
22.	Испытание в городе Логических рассуждений	1
23.	Улица Величинская	1
24.	Временой переулок	1
25.	Улица Сказочная	1
26.	Хитровский переулок	1
27-28	Смекалистая улица	1
29.	Испытание в городе Занимательных задач	1
30.	Фигурный проспект	1
31.	Зеркальный переулок	1
32.	Художественная улица.	1
33.	Испытания для юного любителя математики.	1

2 класс Количество занятий – 34 - 1 час в неделю

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1.	Улица Ребусовая.	1
2.	Заколдованный переулок.	1
3.	Цифровой поезд.	1
4.	Числовая улица.	1
5.	Вычислительный проезд.	1
6.	Вычислительный проезд.	1
7.	Испытание в городе Загадочных чисел. В цирке.	1
8.	Улица Шифровальная.	1
9.	Координатная площадь.	1
10.	Порядковый проспект.	1
11.	Порядковый проспект.	1
12.	Улица Волшебного квадрата.	1
13.	Улица Магическая.	1
14.	Испытание в городе Закономерностей. Сыщики.	1
15.	Конструкторский проезд.	1
16.	Фигурный проспект.	1
17.	Конструкторский проезд.	1
18.	Зеркальный переулок.	1
19.	Художественная улица.	1
20.	Испытание в городе Геометрических превращений. Сказки зимы.	1
21.	Улица Высказываний.	1
22.	Улица Правдолюбков и Лжецов.	1
23.	Отрицательный переулок.	1

24.	Улица Сказочная.	1
25.	Площадь Множеств.	1
26.	Пересечение улиц. Перекресток.	1
27.	Испытание в городе Логических рассуждений. Веселый поезд. Проспект Логических задач.	1
28.	Улица Величинская.	1
29.	Смекалистая улица.	1
30.	Денежный бульвар.	1
31.	Торговый центр.	1
32.	Временный переулок.	1
33.	Хитровский переулок.	1
34.	Испытания для юного любителя математики.	1

3 класс Количество занятий – 34 - 1 час в неделю

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1	Порядковый проспект	1
2	Порядковый проспект	1
3	Улица шифровальная	1
4	Порядковый проспект. Алгоритмы	1
5	Порядковый проспект. Последовательность.	1
6	Порядковый проспект. Преобразования.	1
7	Испытание в Городе Закономерностей «По морям, по волнам...»	1
8	Улица Ребусовая.	1
9	Улица Ребусовая. Головоломки.	1
10	Вычислительный проезд	1
11	Проезд Вычислений.	1
12	Улица Магическая	1
13	Порядковый проспект	1
14	Цифровой проезд	1
15	Испытание в городе Загадочных чисел «Сказка ложь, да в ней намёк...»	1
16	Улица Высказываний	1
17	Проспект Умозаключений	1
18	Проспект Логических задач	1
19	Площадь множеств	1
20	Проспект Логических задач	1
21	Проспект Комбинаторных задач	1
22	Испытание в городе Логических рассуждений «Там на неведомых дорожках...»	1
23	Семейная магистраль	1
24	Временной переулок	1
25	Денежный бульвар	1
26	Улица Величинская	1

27	Улица Величинская. Масса.	1
28	Смекалистая улица	1
29	Хитровский переулок	1
30	Испытание в городе Занимательных задач «В рыцарском замке»	1
31	Конструкторский проезд	1
32	Конструкторский проезд	1
33	Окружная улица	1
34	Художественная улица	1

4 класс Количество занятий – 34 - 1 час в неделю

№ п/п	Темы занятия	Количество часов
1	Греческая и римская нумерация	1
2	Индийская и арабская система счисления	1
3	Древнерусская система счисления	1
4	Эти удивительные числа	1
5	Числовые ребусы	1
6	Галерея числовых диковинок. Решение старинных задач	1
7	Задачи «Как сосчитать». Фокусы без обмана	1
8	Знакомство с числовыми мозаиками. Составление и решение числовых мозаик.	1
9	Арифметическая викторина	1
10	Треугольник, задачи с треугольниками	1
11	Четырехугольники. Геометрические головоломки	1
12	Решение топологических задач. Пентамино	1
13	Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации	1
14	Симметрия. Симметрия в природе. Осевая симметрия. Поворотная симметрия	1
15	Задачи на взвешивание, переливание, перекладывание	1
16	Задачи на сравнение и на равновесие	1
17	Задачи с многовариантными решениями	1
18	Признаки умножения. Комбинаторное правило умножения	1
19	Признаки делимости чисел на 2,3,5,9,11	1
20	Признаки делимости чисел на 4,6,8	1
21	Признаки делимости чисел на 25 и разрядную единицу	1
22	Старинные задачи. Решение шуточных задач	1
23	Решение задач методом от противного	1
24	Задачи на движение	1
25	Задачи со сказочным сюжетом	1
26	Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными	1
27	Комбинаторные задачи	1

28	Решение и составление задач со спичками. Головоломки со спичками	1
29	Принцип Дирихле и его применение при решении задач	1
30	Круги Эйлера-Венна. Решение задач	1
31	Магический квадрат, математические ребусы, математические трюки и фокусы	1
32	Классификация, группировка, исключение лишнего	1
33	Числовые ряды, закономерности, аналогия	1
34	Интерактивная игра «Математическая мозаика»	1

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Для реализации программного содержания используется для обучающихся:

1. О.А.Холодова «Занимательная математика» (в 2-ух частях) 1 – 4 класс.

Для реализации программного содержания используется для учителя:

1. О.А.Холодова «Занимательная математика» (в 2-ух частях) 1 - 4 класс. Методическое пособие.
2. Мультимедийный проектор.
3. Интерактивная доска.
4. Компьютер. 5. Интернет-ресурсы.