Приложение

Основной образовательной программы

начального общего образования, утвержденной

приказом МБОУ – гимназия №34 г.Орла

от 31.08.2023 № 305

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Занимательная математика»**

**на уровень начального общего образования**

**(общеинтеллектуальное направление)**

**Содержание курса внеурочной деятельности**

**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. Числа-великаны (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.

**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 искомых чисел (величин).

- Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Старинные задачи. Логические задачи. Комбинаторные задачи.

- Нестандартные задачи: на переливание, на разрезание, на взвешивание, на размен, на размещение, на просеивание.

- Использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах.

- Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания.

- Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе и неверных. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.

- Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: КОКА + КОЛА = ВОДА и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

- Задачи международного математического конкурса «Кенгуру». Воспроизведение способа решения задачи.

**Геометрический блок**

- Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения.

- Геометрические узоры. Закономерности в узорах.

- 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. Паркеты и мозаики. Задачи со спичками.

- Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность.

**Для организации обучающимися полученных знаний могут быть использованы следующие формы:**

- занятия-испытания;

- математические конкурсы, КВН, турниры, олимпиады;

- выпуск математических газет.

**1 класс**

**Город Закономерностей**

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, вверху - 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 (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;

**Город Загадочных чисел**

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 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

**Город Логических рассуждений**

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 (текст рисунок, символы -рисунок, текст – символы и др.); читать и заполнять несложный готовые таблицы; упорядочивать математические объекты

**Город Занимательных задач**

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.);

**Город Геометрических превращений**

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 соседниеи не соседние области; анализировать полученную информацию

**2 класс**

**Город Загадочных чисел**

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

**Город закономерностей**

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); находитьоснование классификации, анализируя и сравнивая информацию

**Город Геометрических превращений**

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

**Город Логических рассуждений**

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;

**Город Занимательных задач**

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

**3 класс**

**Город Закономаерностей**

Находить основание классификации, анализируя и сравнивая информацию; 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

**Город Загадочных чисел**

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; познакомить 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; познакомить с римскими числами в пределах 1000; сложение и вычитание чисел, записанных римскими цифрами; математические ребусы с римскими цифрами по перекладыванию спичек

**Город Логических рассуждений**

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;

**Город Занимательных Задач**

Познакомить с «семейным древом»; учить решать «нестандартные» задачи, связанные с: родственными отношениями людей, количеством детей, возрастом, днём рождения; 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; 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; решение нетрадиционных задач на «пересчёт по кругу», «расстановки», «промежутки», «деление на части» путём рассуждения и использования графических моделей;

**Город Геометрических превращений**

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, повторить понятия: «симметрия», «симметричные фигуры», «ось симметрии»; познакомить с видами орнамента; научить пониманию композиции

**4 класс**

**Различные системы счисления**

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

**Числовые головоломки**

Примеры, содержащие отсутствующие цифры, которые необходимо восстановить; методы перебора и способы решения задач; использование знаково-символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах; решение и составление ребусов, содержащих числа; заполнение числового кроссворда (судоку)

**Геометрические фигуры**

Решение топологических задач: геометрические задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги, задачи на построение замкнутых самопересекающихся ломаных; пентамино; исторические сведения о развитии геометрии; сотни фигур из четырех частей квадрата, из семи частей квадрата; геометрические узоры и паркеты; правильные фигуры; введение понятия квадрат Ф. Фребеля; различные способы складывания бумаги; прямоугольный параллелепипед, цилиндр

**Логические задачи**

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

**Признаки умножения и делимости**

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

**Решение занимательных задач**

Способы решения занимательных задач; задачи разной сложности в стихах; занимательные задачи-шутки; 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»

**Гимнастика для ума**

Основные понятия комбинаторики; термины и символы; развитие комбинаторики; комбинаторные задачи; перестановки без повторений;

задачи на доказательства 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

Формы организации: игры, экскурсии, конкурсы

Виды деятельности: познавательная, игровая, групповая.

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

***Личностными результатами изучения данного факультативного 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.

В соответствии с Рабочей программой воспитания гимназии воспитательная деятельность осуществляется через:

• формирование общностей, которые объединяют обучающихся и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями,

• вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

• поощрение педагогическими работниками детских инициатив, проектов, самостоятельности, самоорганизации в соответствии с их интересами.

***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→ 1↓ и др., указывающие направление движения;

 - проводить линии по заданному маршруту (алгоритму);

- выделять фигуру заданной формы на сложном чертеже;

- анализировать расположение деталей (танов, треугольников, уголков, спичек) 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.

В результате освоения программы курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» у обучающегося развивается функциональная грамотность. Обучающийся научится:

— успешно решать разные бытовые проблемы;

— общаться и находить выход в разнообразных социальных ситуациях;

— использовать базовые навыки чтения и письма для построения коммуникаций;

— выстраивать межпредметные связи, когда один и тот же факт или явление изучается, а затем и оценивается с разных сторон.

***Предметные результаты изучения данного курса.***

Обучающиеся должны овладеть знаниями о:

- старинных системах записи чисел, записи цифр и чисел у других народов; – названия больших чисел;

- свойствах чисел натурального ряда, арифметических действий над натуральными числами и нулём и их свойствах – приёмах быстрого счёта;

- методах решения логических задач;

- свойствах простейших геометрических фигур на плоскости;

У обучающихся будут сформированы умения:

- 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.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме математической викторины.

**Тематическое планирование**

**2 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов** |
| Город Закономерностей  | 6 |
| Город Загадочных чисел  | 6 |
| Город Логических рассуждений  | 8 |
| Город Занимательных задач  | 7 |
| Город Геометрических превращений | 6 |
| **Всего**  | **33 часа** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Раздел, темы занятий** | **Количество часов** | **ЭОР** |
|  | **Город Загадочных чисел - 6 часов**  |  |
| 1 | Улица Ребусовая | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 2 | Заколдованный переулок | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 3 | Цифровой проезд | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 4 | Числовая улица | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 5 | Вычислительный проезд | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 6 | Испытание в городе Загадочных чисел | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
|  | **Город Закономерностей - 6 часов** |  |
| 7 | Улица Шифровальная | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 8 | Координатная площадь | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 9 | Порядковый проспект | 2 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 10 | Улица Волшебного квадрата | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 11 | Улица Магическая  | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 12 | Испытание в городе Закономерностей | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
|  | **Город Геометрических Превращений - 6 часа** |  |
| 13 | Конструкторский проезд | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 14 | Фигурный проспект | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 15 | Конструкторский проезд | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 16 | Зеркальный переулок | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 17 | Художественная улица | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 18 | Испытание в городе Геометрических превращений | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
|  | **Город Логических рассуждений - 8 часов** |  |
| 19 | Улица Высказываний | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 20 | Улица Правдолюбов и Лжецов | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 21 | Отрицательный переулок | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 22 | Улица Сказочная | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 23 | Площадь множеств | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 24 | Пересечение улиц. Перекресток. | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 25 | Проспект Логических Задач | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 26 | Математическая викторина в рамках промежуточной аттестации. | 1 |  |
|  | **Город Занимательных Задач - 7 часов** |  |
| 27 | Улица Величинская | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 28 | Смекалистая Улица | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 29 | Денежный бульвар | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 30 | Торговый центр | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 31 | Временной переулок | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 32 | Хитровский переулок | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |
| 33 | Математическая викторина в рамках промежуточной аттестации | 1 | https://vbgschool14.edusite.ru/p112aa1.html |

**3 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов** |
| Город Закономерностей  | 7 |
| Город Загадочных чисел  | 8 |
| Город Логических рассуждений  | 7 |
| Город Занимательных задач  | 8 |
| Город Геометрических превращений | 4 |
| **Всего**  | **34 часа** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, темы занятий** | **Количество часов** | **ЭОР** |
|  | **Город Закономерностей**  |
| **1** | Порядковый проспект | **1**  | <https://myslide.ru/presentation/vneurochnaya-deyatelynosty-4-klass-umniki-i-umnicy-xA-rimskaya-numeraciya>  |
| **2** | Линейный алгоритм | **1**  | <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2016/10/31/prezentatsiya-arabskie-tsifry-igry-i-zadachi>  |
| **3** | Улица Шифровальная | **1**  | <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/2017/06/09/slavyanskaya-numeratsiya>  |
| **4** | Порядковый проспект | **1**  | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-eti-udivitelnie-chisla-klassi-1153438.html>  |
| **5** | Волшебный квадрат | **1** | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-eti-udivitelnie-chisla-klassi-1153438.html> |
| **6** | Кодировочные таблицы | **1** | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-eti-udivitelnie-chisla-klassi-1153438.html> |
| **7** | Испытание в Городе Закономерностей «По морям, по волнам…» | **1** | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-eti-udivitelnie-chisla-klassi-1153438.html> |
|  | **Город Загадочных чисел**  |
| **8** | Улица Ребусовая | **1**  | <https://infourok.ru/matematicheskie-rebusi-klass-3921061.html>  |
| **9** | Цифровые Дорожки | **1**  | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **10** | Вычислительный проезд | **1** | <https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-matematicheskaya-mozaika.html>  |
| **11** | Римский переулок | **1**  | <https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-matematicheskaya-mozaika.html>  |
| **12** | Улица Магическая | **1**  | <https://easyen.ru/load/m/vneklassnye_meroprijatija/zanimatelnaja_matematika/384-1-0-55080> |
| **13** | Порядковый проспект | **1** | <https://easyen.ru/load/m/vneklassnye_meroprijatija/zanimatelnaja_matematika/384-1-0-55080> |
| **14** | Цифровой проезд | **1** | <https://easyen.ru/load/m/vneklassnye_meroprijatija/zanimatelnaja_matematika/384-1-0-55080> |
| **15** | Испытание в городе Загадочных чисел «Сказка ложь, да в ней намёк…» | **1** | <https://easyen.ru/load/m/vneklassnye_meroprijatija/zanimatelnaja_matematika/384-1-0-55080> |
|  | **Город Логических рассуждений**  |  |
| **16** | Улица Высказываний | **1**  | <https://ped-kopilka.ru/nachalnaja-shkola/didakticheskie-materialy/zanimatelnaja-geometrija-dlja-nachalnoi-shkoly-zadanija.html>  |
| **17** | Проспект Умозаключений | **1**  | <https://easyen.ru/load/m/vneklassnye_meroprijatija/skazka_dva_kvadrata/384-1-0-28348>  |
| **18** | Проспект Логических задач | **1**  | <https://infourok.ru/prezentaciya_k_fakultativnomu_zanyatiyu_pentamino-539817.htm>  |
| **19** | Площадь Множеств | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **20** | Проспект Комбинаторных задач | **1**  | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **21** | Проспект логических задач | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471> |
| **22** | Испытание в городе Логических рассуждений «Там на неведомых дорожках…» | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471> |
|  | **Город Занимательных задач**  |  |
| **23** | Семейная магистраль | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **24** | Временной переулок | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **25** | Денежный бульвар | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **26** | Улица Величинская |  | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471> |
| **27** | Улица Денежная |  | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471> |
| **28** | Смекалистая улица |  | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471> |
| **29** | Хитровский переулок |  | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471> |
| **30** | Испытание в городе Занимательных задач «В рыцарском замке» |  | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471> |
|  | **Город Геометрических превращений** |
| **31** | Конструкторский проезд | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **32** | Инженерная улица. Окружная улица. Художественная улица | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **33** | Викторина «В гостях у Пифагора» в рамках промежуточной аттестации. | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |

**4 класс**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов** |
| Различные системы счисления  | 4 часа |
| Числовые головоломки  | 5 часов |
| Геометрические фигуры  | 5 часов |
| Логические задачи | 3 часа |
| Признаки умножения и делимости чисел | 4 часа |
| Решение занимательных задач  | 5 часов |
| Гимнастика для ума | 7 часов |
|  **Всего**  | **33 часа** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел, темы занятий** | **Количество часов** | **ЭОР** |
|  | **Различные системы счисления**  |
| **1** | Греческая и римская нумерация | **1**  | <https://myslide.ru/presentation/vneurochnaya-deyatelynosty-4-klass-umniki-i-umnicy-xA-rimskaya-numeraciya>  |
| **2** | Индийская и арабская система счисления | **1**  | <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/2016/10/31/prezentatsiya-arabskie-tsifry-igry-i-zadachi>  |
| **3** | Древнерусская система счисления | **1**  | <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/mezhdistsiplinarnoe-obobshchenie/2017/06/09/slavyanskaya-numeratsiya>  |
| **4** | Эти удивительные числа | **1**  | <https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-eti-udivitelnie-chisla-klassi-1153438.html>  |
|  | **Числовые головоломки**  |
| **5** | Числовые ребусы | **1**  | <https://infourok.ru/matematicheskie-rebusi-klass-3921061.html>  |
| **6** | Галерея числовых диковинок. Решение старинных задач | **1**  | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **7** | Задачи «Как сосчитать». Фокусы без обмана | **1** | <https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-matematicheskaya-mozaika.html>  |
| **8** | Знакомство с числовыми мозаиками. Составление и решение числовых мозаик | **1**  | <https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-matematicheskaya-mozaika.html>  |
| **9** | Арифметическая викторина | **1**  | <https://easyen.ru/load/m/vneklassnye_meroprijatija/zanimatelnaja_matematika/384-1-0-55080> |
|  | **Геометрические фигуры**  |  |
| **10** | Треугольник, задачи с треугольниками | **1**  | <https://ped-kopilka.ru/nachalnaja-shkola/didakticheskie-materialy/zanimatelnaja-geometrija-dlja-nachalnoi-shkoly-zadanija.html>  |
| **11** | Четырехугольники. Геометрические головоломки | **1**  | <https://easyen.ru/load/m/vneklassnye_meroprijatija/skazka_dva_kvadrata/384-1-0-28348>  |
| **12** | Решение топологических задач. Пентамино | **1**  | <https://infourok.ru/prezentaciya_k_fakultativnomu_zanyatiyu_pentamino-539817.htm>  |
| **13** | Площадь. Вычисление площади фигур сложной конфигурации | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **14** | Симметрия. Симметрия в природе. Осевая симметрия. Поворотная симметрия | **1**  | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
|  | **Логические задачи** |  |
| **15** | Задачи на взвешивание, переливание, перекладывание | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **16** | Задачи на сравнение и на равновесие | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **17** | Задачи с многовариантными решениями | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
|  | **Признаки умножения и делимости чисел**  |
| **18** | Признаки умножения. Комбинаторное правило умножения | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **19** | Признаки делимости чисел на 2,3,5,9,11 | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **20** | Признаки делимости чисел на 4,6,8 | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **21** | Признаки делимости чисел на 25 и разрядную единицу | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
|  | **Решение занимательных задач**  |  |
| **22** | Старинные задачи. Решение шуточных задач | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471> |
| **23** | Решение задач методом от противного | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **24** | Задачи на движение | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **25** | Задачи со сказочным сюжетом | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **26** | Задачи с неполными данными, лишними, нереальными данными | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
|  | **Гимнастика для ума** |  |
| **27** | Комбинаторные задачи | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **28** | Решение и составление задач со спичками. Головоломки со спичками | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **29** | Принцип Дирихле и его применение при решении задач | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **30** | Круги Эйлера-Венна. Решение задач | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **31** | Магический квадрат, математические ребусы, математические трюки и фокусы | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **32** | Классификация, группировка, исключение лишнего. Числовые ряды, закономерности, аналогия | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |
| **33** | Математическая викторина в рамках промежуточной аттестации. | **1** | <https://easyen.ru/load/metodika/kompleksy/kompleks_metodicheskikh_razrabotok_vd_dlja_4_klassa_matematicheskaja_shkatulka/457-1-0-54471>  |