

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/ Петрова Л.А.  
Протокол №1 от  
«29» августа 2022 года

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
МБОУ Новоусинская ООШ:  
\_\_\_\_\_/ Бадертдинова В.А./  
«29» августа 2022 год

«Утверждаю»  
Директор  
МБОУ Новоусинская ООШ:  
\_\_\_\_\_/ Юмагулова Н.М./  
Приказ № 84 от  
«29» августа 2022 года



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 009BCF48AB4ED300529BA5E7B3B3590A5C  
Владелец: Юмагулова Надежда Михайловна  
Действителен с 14.07.2023 до 06.10.2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«ОТ ПРОСТОГО К СЛОЖНОМУ»**  
**НАПРАВЛЕНИЕ: ОБЩЕИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ**  
**5-9 КЛАССЫ**  
**СОСТАВИТЕЛЬ: КОНДРАТЬЕВА ГУЛЬНАЗ МУЛЛАНУРОВНА**  
**УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ**

Принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1 от  
«29 » августа 2022 года

## 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

### Личностные:

- 1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики;
- 2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 3) умение строить речевые конструкции с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- 5) умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач.

### Метапредметные:

- 1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом;
- 3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты;
- 4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.); умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

10) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

## **Предметные:**

### **5 класс**

- 1) владение навыками вычислений с натуральными числами, с обыкновенными и десятичными дробями;
- 2) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 3) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 4) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 5) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах;
- 6) геометрические навыки: умение рассчитать периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном;
- 7) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 8) решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- 9) изображать геометрические фигура с помощью инструментов иот руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- 10) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

### **6 класс**

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений , обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

- 4) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 5) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать ответ;
- 6) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- 7) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты.

### **7 класс**

- 1) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 2) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 3) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 4) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- 5) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах;
- 6) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 7) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 8) строить речевые конструкции; выполнять вычисления с реальными данными;
- 9) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- 10) выполнять проекты по всем темам данного курса.

### **8 класс**

- 1) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;

- 2) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 3) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- 4) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 5) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 6) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- 7) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах;
- 8) геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном;
- 9) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 10) изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- 11) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др.

## **9 класс**

- 1) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 2) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 3) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- 4) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 5) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);

- 6) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 7) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 8) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов;
- 9) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; выполнять проекты по всем темам данного курса.

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

### 5 класс

Содержание	Форма организации	Виды деятельности
<b>Круги Эйлера.</b> Решение логических задач с использованием кругов Эйлера. Решение логических задач с помощью схем и таблиц. Математический ринг.	Беседа Математические игры Математический ринг	Познакомится с теорико-множественной символикой и кругами Эйлера. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств, находить объединение и пересечение множеств. Иллюстрировать отношения между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна и научиться решать логические задачи с использованием кругов Эйлера.
<b>Элементы комбинаторики.</b> Понятие чётности. Решение задач с использованием чётности и нечётности, разбиения на пары. Подсчёт возможных вариантов. Сочетания. Понятие факториала. Перестановки. Решение различных комбинаторных задач. Решение задач с помощью графов. Задача оклетках и кролика. Решение задач.	Беседа Математические игры Мозговой штурм	Познакомится с комбинаторными задачами и способами их решения. Понять такие понятия как перестановки и факториал. Строить дерево возможных переборов и подсчитывать количество возможных вариантов. Придумывать комбинаторные задачи.
<b>Наглядная геометрия.</b> Геометрия, ее место в математике. Первые шаги, некоторые задачи. Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства. Задачи на разрезание и складывание фигур. Задачи на развитие воображения. Геометрические головоломки. Построения с помощью циркуля.	Поиск информации Конструирование и изготовление математических моделей	Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование.
<b>Проекты.</b> Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади». Проект групповой «Геометрические фигуры» Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного	Беседа Поиск информации Проектная работа	Составление плана проекта. Подбор литературы. Поиск информации по плану, подготовка. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

кабинета» Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник» Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»		
---	--	--

## 6 класс

Содержание	Форма организации	Виды деятельности
<b>Занимательные задачи.</b> Запись цифр и чисел у других народов. Числа - великаны и числа- малютки. Приёмы быстрого счёта. Магические квадраты. Математические фокусы. Математические ребусы. Софизмы. Задачи с числами. Задачи шутки. Старинные задачи. Задачи, решаемые с конца. Круги Эйлера. Простейшие графы. Задачи на переливание. Задачи на взвешивания.	Беседы Викторины Математические игры	Вводная беседа, решение занимательных задач на арифметические действия с натуральными числами; решение простейших математических ребусов.
<b>Геометрические задачи.</b> Решение задач со спичками, логических задач геометрического содержания. Решение задач на разрезание по заданным условиям. Решение задач на вычерчивание заданных фигур, не отрывая карандаша от бумаги. Выявить закономерности возможности и невозможности таких построений. Решение задач на построения с помощью чертёжного угольника и (или) циркуля. Построения с ограничениями. Решение геометрических задач на местности	Конструирование и изготовление математических моделей Викторины Дискуссия	Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
<b>Комбинаторные умения. «Расставьте, переложите».</b> Комбинаторные задачи. Комбинаторные умения «Расставьте, переложите»	Математические игры Беседа Дискуссия	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов. Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач.
<b>Математика в реальной жизни.</b> Проектные работы. Решение задач. Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка»	Внеклассное чтение математической художественной, научно-популярной литературы Поиск информации Математическая брошюра	Рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площади. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Развить поисковую деятельность учащихся,

		научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
--	--	--

## 7 класс

Содержание	Форма организации	Виды деятельности
<b>Шифры и математика.</b> Задачи кодирования и декодирования. Матричный способ кодирования и декодирования. Тайнопись и самосовмещение квадрата. Знакомство с другими методами кодирования и декодирования. Дидактическая игра «расшифруй-ка». Составление проектов шифровки.	Внеклассное чтение математической художественной, научно-популярной литературы Математические игры Проектная работа	Применять способы шифрования текстов, приспособления для шифрования, шифрование местонахождения, знаки в шифровании, Решать задачи на тайнопись и самосовмещение квадрата, используя при необходимости калькулятор. Формировать навыки работы с матрицами; развивать коммуникативные навыки в процессе практической и игровой деятельности. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
<b>Математика вокруг нас.</b> Узнай свои способности. Математический бой. Поступки делового человека.	Математические игры Беседа Математический бой	Применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах. Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
<b>Математика в реальной жизни.</b> Учет расходов в семье на питание.	Поиск информации Проектная работа	Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.
<b>Проектная работа.</b> Кулинарные рецепты. Задачи на смеси. Игра «Воздушный змей». Математический бой.	Математический бой Проектная работа	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

## 8 класс

Содержание	Форма организации	Виды деятельности
<p><b>Графики улыбаются.</b> Графики. Проверка владения базовыми умениями. Геометрические преобразования графиков функций. Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. Графики кусочно-заданных функций (практикум). Построение линейного слайма. Проект. Игра «Счастливый случай».</p>	<p>Конструирование и изготовление математических моделей Поиск информации</p>	<p>Строить графики линейной, квадратичной функций описывать свойства этих функций. Интерпретировать графики реальных зависимостей, проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования. Использовать различные коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач.</p>
<p><b>Наглядная геометрия.</b> Рисование фигур одним росчерком. Графы. Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками. Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Разрезания на плоскости и в пространстве. Спортивный матч «Математический хоккей». Геометрия в пространстве. Решение олимпиадных задач. Математический бой. Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»</p>	<p>Конструирование и изготовление математических моделей Математические игры Беседа</p>	<p>Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркетные, в том числе, с использованием компьютерных программ.</p>

## 9 класс

Содержание	Форма организации	Виды деятельности
<p><b>Функция:</b> просто, сложно, интересно. Функция. Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками. Историко-генетический подход к понятию «функция». Способы задания функции. Четные и нечетные функции. Монотонность функции. Ограниченные и неограниченные функции. Исследование функций элементарными способами. Построение графиков функций. Функционально-графический метод решения уравнений. Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний». Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений».</p>	<p>Внеклассное чтение математической художественной, научно-популярной литературы Дискуссии Беседа</p>	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаки. Выполнять разные роли в совместной работе.</p>
<p><b>Диалоги о статистике.</b> Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям.</p>	<p>Конструирование и изготовление математических моделей Поиск информации</p>	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа</p>

	Беседа	перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.
<b>Орнаменты.</b> Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента.	Конструирование и изготовление математических моделей Проектная работа	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.
<b>Быстрый счет без калькулятора.</b> Приемы быстрого счета. Эстафета "Кто быстрее считает". Математический бой.	Математический бой Беседа	Применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетах. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

<p><b>Оригами.</b> Техника оригами. Практическое занятие по созданию оригами. Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге.</p>	<p>Конструирование и изготовление математических моделей Эвристическая беседа</p>	<p>Анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ; решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; моделировать геометрические объекты, используя бумагу.</p>
<p><b>Наглядная геометрия.</b> Геометрия на клетчатой бумаге. Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге. Решение других задач на клетчатой бумаге. Игра «Самый умный».</p>	<p>Внеклассное чтение математической художественной, научно-популярной литературы Математические игры</p>	<p>Применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетах. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>

### 3. Тематическое планирование

#### 5 класс

№	Темы занятий	Количество занятий
1	Множество	1
2	Элементы множества, подмножества. Объединение, пересечение множеств.	1
3	Леонард Эйлер	1
4-5	Решение логических задач с использованием кругов Эйлера	2
6-7	Решение логических задач с помощью схем и таблиц	2
8	Математический ринг	1
9	Комбинации	1
10	Дерево возможных вариантов	1
11-12	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	2
13-14	Геометрия, ее место в математике. Первые шаги, некоторые задачи	2
15-16	Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар и их свойства	2
17-18	Задачи на разрезание и складывание фигур	2
19-20	Задачи на развитие воображения. Геометрические головоломки	2
21-22	Построения с помощью циркуля	2
23-24	Турнир математического боя между обучающимися	2
25-26	Проект индивидуальный «Меры длины, веса, площади»	2
27-28	Проект групповой «Геометрические фигуры»	2
29-30	Проект групповой, краткосрочный «Ремонт классного кабинета»	2
31-32	Проект коллективный, краткосрочный «Сказочный задачник»	2
33-34	Проект групповой, краткосрочный «Что мы едим»	2

#### 6 класс

№	Темы занятий	Количество занятий
1-2	Математические развлечения. Математический ребус.	2
3	Составление и разгадывание шифровок математического содержания	1
4-5	Задачи «сказочного содержания»	2
6-7	Задачи на перебор (практического содержания)	2
8	Итоговое занятие по теме «Математические игры»	1
9-10	Задачи на целое и части	2
11-12	Задачи про цифры	2
13-14	Задачи типа «Что больше», «Сколько же»	2
15-16	Золотое сечение	2

17-18	Задачи на сообразительность	2
19-20	Построение циркулем и линейкой	2
21-22	Оригами	2
23-24	Задачи на сообразительность. Игры.	2
25-26	Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов.	2
27-28	Математический бой.	2
29-30	Комбинаторные задачи.	2
31-32	Комбинаторные умения «Расставьте, переложите».	2
33-34	Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка».	2

### 7 класс

№	Темы занятий	Количество занятий
1-2	Задачи кодирования и декодирования	2
3-5	Матричный способ кодирования и декодирования	3
6-8	Тайнопись и самосовмещение квадрата	3
9-11	Знакомство с другими методами кодирования и декодирования	3
12-14	Дидактическая игра «расшифруй-ка»	3
15-16	Составление проектов шифровки. Защита проектов	2
17-18	Математика вокруг нас	2
19-20	Узнай свои способности	2
21-22	Математический бой	2
23-25	Поступки делового человека	3
26-28	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа	3
29-32	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси	4
33	Игра «Воздушный змей»	1
34	Математический бой	1

### 8 класс

№	Темы занятий	Количество занятий
1-2	Проверка владения базовыми умениями	2
3-6	Геометрические преобразования графиков функций	4
7-9	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	3
10-12	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	3
13-14	Построение линейного сплайма	2
15-16	Презентация проекта «Графики улыбаются»	2

17	Игра «Счастливый случай»	1
18-19	Рисование фигур одним росчерком. Графы	2
20-21	Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками	2
22-23	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	2
24-25	Разрезания на плоскости и в пространстве	2
26	Спортивный матч «Математический хоккей»	1
27-28	Геометрия в пространстве	2
29-31	Решение олимпиадных задач	3
32	Математическойбой	1
33-34	Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»	2

### 9 класс

№	Темы занятий	Количество занятий
1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	1
2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1
3	Способы задания функции	1
4-5	Четные и нечетные функции	2
6-8	Монотонность функции	3
9-10	Ограниченные и неограниченные функции	2
11-12	Исследование функций элементарными способами	2
13-14	Построение графиков функций	2
15-16	Функционально-графический метод решения уравнений	2
17	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1
18	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1
19	Симметрия в орнаментах	1
20	Проектная работа: составление орнаментов. Защита проектов	1
21	Приемы быстрого счета	1
22-23	Эстафета "Кто быстрее считает"	2
24	Математический бой	1
25	Техника оригами	1
26	Практическое занятие по созданию оригами	1
27	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1
28-29	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	2
30	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1
31	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1

32-33	Решение других задач на клетчатой бумаге	2
34	Игра «Самый умный»	1

Лист согласования к документу № 47 от 22.05.2024

Инициатор согласования: Миркасилова Л.А. Заместитель директора

Согласование инициировано: 22.05.2024 11:33

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Юмагулова Н.М.		Подписано 22.05.2024 - 11:36	-