


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Оскольская основная общеобразовательная школа  
Новооскольского городского округа"

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
МБОУ «Оскольская ООШ»  
  
Задорожная В.В.  
Протокол № 1 от «30»  
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
  
Задорожная В.В.  
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
директор МБОУ  
"Оскольская ООШ"  
  
Шакарова М.С.  
155 от «30» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»**  
**5-9 КЛАСС**  
**на 2023-2024 учебный год**

**Разработала:**  
учитель математики  
МБОУ «Оскольская ООШ»  
Пугачева Л.В.

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по математике «Занимательная математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта. Программа рассчитана на пять лет (170 часов) и предназначена для учащихся 5-9 классов общеобразовательной школы.

Содержание построено таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается знаниями по ранее изученным темам базовых курсов. Предполагаемая методика изучения и структура программы позволяют наиболее эффективно организовать учебный процесс, в том числе и обобщающее повторение учебного материала. В процессе занятий вводятся новые методы решения, но вместе с тем повторяются, углубляются и закрепляются знания, полученные ранее, развиваются умения применять эти знания на практике в процессе самостоятельной работы.

Программа позволяет учащимся осуществлять различные виды проектной деятельности, оценивать свои потребности и возможности и сделать обоснованный выбор профиля обучения в старшей школе.

Программа содержит все необходимые разделы и соответствует современным требованиям, предъявляемым к программам внеурочной деятельности. Может быть рекомендована как рабочая программа для внеурочной деятельности для учащихся 5-9 классов, обучающихся в режиме ФГОС.

Внеурочная познавательная деятельность школьников является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе. Изучение математики как возможность познавать, изучать и применять знания в конкретной жизненной ситуации.

Изучение данной программы позволит учащимся лучше ориентироваться в различных ситуациях. Данный курс рассчитан на освоение некоторых тем по математике на повышенном уровне, причем содержание задач носит практический характер и связан с применением математики в различных сферах нашей жизни.

### Цель изучения курса:

Формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

### Задачи:

- создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

### Общая характеристика учебного предмета, курса

В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математический бой», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

### Место курса в учебном плане

Программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 170 часов (34 часа в год). Программа рассчитана на подростков 5 — 9 классов.

## Содержание учебного предмета, курса.

**Математика (вычислительные навыки): применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях. (170 часов)**

1. Наглядное представление данных. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. (8 часов)
2. Наглядная геометрия. Наглядное представление о фигурах на плоскости. Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры. Измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления (54 часа)
3. Математические игры (математический бой) (20 часов)
4. Комбинаторика и статистика. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. (22 часов)
5. Преобразование графиков функций. Зависимости между величинами. Способы задания функции. График функции. Примеры графиков зависимостей, отображающих реальные события. Преобразования графиков функций. (34 часа)
6. Применение математики для решения конкретных жизненных задач. (23 часа)
7. Составление орнаментов, паркетов. (9 часов)

## Планируемые результаты

### 1. Личностные

- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

### 1. Метапредметные

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

### 1. Предметные

1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2. владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
3. умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
5. приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
6. знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
7. умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
8. использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
9. знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
10. понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
11. умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

- 12) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- 13) геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- 14) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 15) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 16) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 17) извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- 18) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- 19) строить речевые конструкции;
- 20) 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.;
- 21) выполнять вычисления с реальными данными;
- 22) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- 23) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

## Тематическое планирование

5 класс

### Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях

№	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности</i>	Кол-во часов	Дата П	Дата Ф
<b>1</b>	<b><i>Диаграммы</i></b>	Объяснять, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких — круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять несложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	<b>8</b>		
1.1	Составление диаграмм для наглядного представления данных		2		
1.2	Опрос общественного мнения. Представление результатов в виде диаграмм		3		
1.3	Создание проекта на составление различных диаграмм		3		
<b>2</b>	<b><i>Организация и проведение игры «Математический бой»</i></b>	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.  Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе.  Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи;  Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении;  Развить критичность мышления.  Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	<b>12</b>		
2.1	Введение в игру		2		
2.2	Освоение ролей участников игры: докладчик		1		
2.3	Освоение ролей участников игры: оппонент		2		

2.4	Освоение ролей участников игры: капитан и его заместитель		1		
2.5	Правила игры: регламент и стратегия (практическое занятие)		2		
2.6	Пробный математический бой. (Рефлексивное занятие)		2		
2.7	Турнир математического боя между обучающимися		2		
<b>3</b>	<b><i>Умение планировать бюджет</i></b>	Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	<b>3</b>		
3.1	Умение рассчитать покупку товаров на различные цели		1		
3.2	Создание и защита проектов на покупку товаров		2		
<b>4</b>	<b><i>Наглядная геометрия в 5 классе</i></b>	Распознавать куб, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение,	<b>10</b>		
4.1	Геометрия, ее место в математике.		2		

	Первые шаги, некоторые задачи	моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.			
4.2	Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства	Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования определять их вид. Сравнить свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с помощью контрпримеров. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	2		
4.3	Задачи на разрезание и складывание фигур	Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	2		
4.4	Задачи на развитие воображения. Геометрические головоломки	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться	2		
4.5	Построения с помощью циркуля	Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	2		
5	<b>Игра «Вперед! За сокровищами!»</b>	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться	1		



		<p>техническими средствами для получения информации.</p> <p>Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении;</p> <p>Развить критичность мышления.</p>			
ИТОГО			<b>34</b>		

6 класс

Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях

№	Название модуля, темы	Характеристика основных видов деятельности	Кол-во часов	Дата П	Дата Ф
1	Наглядная геометрия	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 паркет, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	17		
1.1	Золотое сечение	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.	3		
1.2	Задачи на сообразительность	Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	1		
1.3	Построение циркулем и линейкой	Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении;	3		
1.4	Оригами	Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	4		
1.5	Математические игры		2		
1.6	Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов		2		

1.7	Математический бой.		2		
2	<b>Комбинаторные умения.</b> <b>«Расставьте, переложите»</b>	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	4		
2.1	Комбинаторные задачи	Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов	2		
2.2	Комбинаторные умения «Расставьте, переложите»		2		
3	<b>Лист Мёбиуса.</b> <b>Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.</b> <b>Практические умения</b>	Развивать комбинаторные навыки, представления о симметрии. Применять различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	2		
3.1	Лист Мёбиуса		1		
3.2	Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных		1		

	полосок				
<b>4</b>	<b>Математика в реальной жизни</b>	Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов. Выполнять практико - ориентированные задания на нахождение площади. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. 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.	<b>10</b>		
4.1	Создание проекта «Комната моей мечты»		4		
4.2	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»		2		
4.3	Расчет коммунальных услуг своей семьи		2		
4.4	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)		2		
<b>5</b>	<b>Игра «Морской бой»</b>	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге  Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.  Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.  Уметь самостоятельно решать	<b>1</b>		

		<p>сложные нестандартные задачи;</p> <p>Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении;</p> <p>Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>				
		ИТОГО	<b>34</b>			

## 7 класс

## Применение чисел и действий над числами в различных жизненных ситуациях

№	Название модуля, темы	Характеристика основных видов деятельности	Кол-во часов	Дата П	Дата Ф
<b>1</b>	<b>Шифры и математика</b>	Применять способы шифрования текстов, приспособления для шифрования, шифрование местонахождения, знаки в шифровании, Решать задачи на тайнопись и само совмещение 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>16</b>		
1.1	Задачи кодирования и декодирования		2		
1.2	Матричный способ кодирования и декодирования		3		
1.3	Тайнопись и само совмещение квадрата		3		
1.4	Знакомство с другими методами кодирования и декодирования		3		
1.5	Дидактическая игра «расшифруй-ка»		3		
1.6	Составление проектов шифровки. Защита проектов		2		
<b>2</b>	<b>Математика вокруг нас</b>	Уметь 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. Способность учащихся планировать свою	<b>8</b>		
2.1	Математика вокруг нас		1		
2.2	Узнай свои способности		2		
2.3	Математический бой		2		
2.4	Поступки делового		3		

	человека	деятельность и решать поставленные перед собой задачи.			
<b>3</b>	<b><i>Математика в реальной жизни</i></b>	Уметь 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. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	<b>8</b>		
3.1	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа		3		
3.2	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси		4		
3.3	Игра «Воздушный змей»		1		
<b>4</b>	<b><i>Математический бой</i></b>	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге  Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.  Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	<b>2</b>		
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>		

## 8 класс

## Применение математики в различных жизненных ситуациях

№	Название модуля, темы	Характеристика основных видов деятельности	Кол-во Часов	Дата П	Дата Ф
<b>1</b>	<b>Графики улыбаются</b>	<p>Строить графики линейной, квадратичной функций описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента <math>k</math> на расположение в координатной плоскости графика функции</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей, проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; выполнять проекты по всем темам данного курса; Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p> <p>Использовать различные коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>	<b>17</b>		
1.1	Проверка владения базовыми умениями		2		
1.2	Геометрическое преобразование графиков функций		4		
1.3	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований		3		
1.4	Графики кусочно-заданных функций (практикум)		3		
1.5	Построение линейного сплайна		2		
1.6	Презентация проекта «Графики улыбаются»		2		
1.7	Игра «Счастливый случай»		1		
<b>2</b>	<b>Наглядная геометрия</b>	Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков,	<b>17</b>		



		построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку.			
2.1	Рисование фигур одним росчерком. Графы		2		
2.2	Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками	Конструировать орнаменты и паркетные узоры, в том числе, с использованием компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	2		
2.3	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.	2		
2.4	Разрезания на плоскости и в пространстве	Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	2		
2.5	Спортивный матч «Математический хоккей»		1		
2.6	Геометрия в пространстве		2		
2.7	Решение олимпиадных задач		2		
2.8	Математический бой		2		
2.9	Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»		2		
<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>		

## Применение математики в различных жизненных ситуациях

№	Название модуля, темы	Характеристика основных видов деятельности	Кол-во Часов	Дата П	Дата Ф
1	<b>Функция: просто, сложно, интересно</b>	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами.	17		
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Уметь читать графики и называть свойства по формулам.	1		
1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаков. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.	1		
1.3	Способы задания функции	Выполнять разные роли в совместной работе.	1		
1.4	Четные и нечетные функции	Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	2		
1.5	Монотонность функции		2		
1.6	Ограниченные и неограниченные функции		2		
1.7	Исследование функций элементарными способами		2		
1.8	Построение графиков функций		2		

1.9	Функционально-графический метод решения уравнений		2		
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»		1		
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»		1		
2	<i>Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям</i>	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>	2		
2.1	Статистическое исследование	<p>Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>	1		
2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям	<p>Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>	1		

		Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.			
3	<b>Орнаменты. Симметрия в орнаментах . Проектная работа: составление орнамента</b>	Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Проводить прямую , относительно которой две фигуры	<b>3</b>		
3.1	Симметрия в орнаментах	симметричны. Конструировать орнаменты и паркетные, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ.. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение,	1		
3.2	Проектная работа: составление орнаментов	моделирование. Описывать их свойства	1		
3.3	Защита проектов	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.	1		
4	<b>Быстрый счет без</b>	Уметь применять вычислительные навыки	<b>3</b>		

	<b>калькулято ра</b>	при решении практических задач, других расчетах. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.			
4.1	Приемы быстрого счета		1		
4.2	Эстафета "Кто быстрее считает"	Строить монологическую речь в устной и форме, участвовать в диалоге	1		
4.3	Математический бой	Адекватно воспринимать предложения и оценку учителя.  Задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	1		
<b>6</b>	<b>Оригами</b>	Уметь анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;	<b>3</b>		
6.1	Техника оригами		1		
6.2	Практическое занятие по созданию оригами	решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль; моделировать геометрические объекты, используя бумагу.	2		
<b>7</b>	<b>Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге</b>	Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выразить одни единицы измерения площади через	<b>5</b>		
7.1	Нахождение площадей треугольника в на клетчатой бумаге		1		

7.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение	1		
7.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнить фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её	1		
7.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.	1		
7.5	Решение других задач на клетчатой бумаге		1		
8	<b>Игра «Самый умный»</b>	Использовать знаково-символические средства для решения задач.  Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей	1		

		<p>и установленными правилами.</p> <p>Выполнять разные роли в совместной работе.</p> <p>Различать и оценивать сам процесс деятельности и его результат.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>			
--	--	---	--	--	--