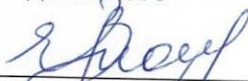



муниципальная бюджетная общеобразовательная организация Дмитриево Помряскинская средняя школа  
муниципального образования «Старомайнский район» Ульяновской области

**Рассмотрено**  
На заседании ШМО  
Руководитель методического  
объединения   
Е.В. Макарова  
протокол от 07.08.2023 № 3

**Согласовано**  
Заместитель директора по УВР  
  
Д.А. Витман  
протокол МС от 14.08.2023 № 5

**Утверждаю**  
Директор МБОУ Дмитриево  
Помряскинская СШ  
  
Ю.А. Дубровская  
приказ от 28.08.2023 № 425



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по внеурочной деятельности для учащихся 9 класса  
«Математика после уроков»  
на 2023-2024 учебный год

Программа разработана  
учителем математики  
Е.В. Макаровой

с. Дмитриево Помрякино  
2023

## Планируемые результаты освоения по внеурочной деятельности «Математика после уроков», 9 класс

### *Личностные:*

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;

умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

- установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
- построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
- реализация образа Я (Я-концепции), включая самоотношение и самооценку;
- нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.

### *Метапредметные:*

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);

умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;

умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### *Регулятивные:*

- определение образовательной цели, выбор пути ее достижения;
- рефлексия способов и условий действий; самоконтроль и самооценка; критичность;
- выполнение текущего контроля и оценки своей деятельности; сравнение характеристик запланированного и полученного продукта;
- оценивание результатов своей деятельности на основе заданных критериев, умение самостоятельно строить отдельные индивидуальное образовательные маршруты.

### *Познавательные:*

- умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- умение оперировать со знакомой информацией; формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

*Коммуникативные:*

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- формирование умения коллективного взаимодействия.

*Предметные:*

умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;

развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;

овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

## **Содержание программы по внеурочной деятельности «Математика после уроков», 9 класс**

### **1.Функция: просто, сложно, интересно (11 ч)**

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».

Цели: Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Уметь читать графики и называть свойства по формулам. Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаков. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Выполнять разные роли в совместной работе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

### **2. Диалоги о статистике. Статистические исследования. (3 ч)**

Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям.

Цели: Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило

комбинаторного умножения.

Распознавать задачи на вычисление числа 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. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

### **3. Орнаменты. Симметрия в орнаментах. (3 ч)**

Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнаментов. Защита проектов.

Цели: 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 узоры, 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 узоры, 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.

### **4. Быстрый счет без калькулятора (4 ч)**

Приемы быстрого счета. Эстафета "Кто быстрее считает". Математический бой.

Цели: Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетах. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.

Строить монологическую речь в устной и письменной форме, участвовать в диалоге. Адекватно воспринимать предложения и оценку учителя. Задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

### **5. Оригами (2 ч)**

Техника оригами. Практическое занятие по созданию оригами.

Цели: Уметь 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.

#### **6. Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (9 ч)**

Нахождение площадей треугольников, четырехугольников, многоугольников, круга, сектора на клетчатой бумаге. Решение других задач на клетчатой бумаге.

Цели: 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 другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение 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 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, объяснять на примерах, опровергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.

#### **7. Игра «Самый умный» (1 ч)**

Цели: Использовать знаково-символические средства для решения задач. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Выполнять разные роли в совместной работе. Различать и оценивать сам процесс деятельности и его результат. Формулировать собственное мнение и позицию. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.

Тематическое планирование по внеурочной деятельности «Математика после уроков», 9 класс		
№ п/п	Тема	Кол-во часов
<i>1. Функция: просто, сложно, интересно</i>		<b>11</b>
1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	1
2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1
3	Способы задания функции	1
4	Четные и нечетные функции	1
5	Монотонность функции	1
6	Ограниченные и неограниченные функции	1
7	Исследование функций элементарными способами	1
8	Построение графиков функций	1
9	Функционально-графический метод решения уравнений	1
10	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1
11	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1
<i>2. Диалоги о статистике. Статистические исследования.</i>		<b>3</b>
12-13	Статистические исследования	2
14	Проектная работа по статистическим исследованиям	1
<i>3. Орнаменты. Симметрия в орнаментах</i>		<b>3</b>
15	Симметрия в орнаментах	1

16	Проектная работа: составление орнаментов	1
17	Защита проектов	1
	<b><i>4. Быстрый счет без калькулятора</i></b>	<b>4</b>
18-19	Приемы быстрого счета	2
20	Эстафета "Кто быстрее считает"	1
21	Математический бой	1
	<b><i>5. Оригами</i></b>	<b>2</b>
22	Техника оригами	3
23	Практическое занятие по созданию оригами	4
	<b><i>6. Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге</i></b>	<b>9</b>
24-25	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	2
26-27	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	2
28-29	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	2
30-31	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	2
32	Решение других задач на клетчатой бумаге	1
33	<b><i>7. Игра «Самый умный»</i></b>	<b>1</b>
	<b><i>Итого:</i></b>	<b>33</b>