

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ «ГИМНАЗИЯ №39 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО  
СОЮЗА ВАСИЛИЯ ФИЛИППОВИЧА МАРГЕЛОВА»»**

**ПРИНЯТО**

Педагогическим советом

Протокол № 1  
От 31.08.22г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
МБУ «Гимназия №39»  
\_\_\_\_\_ Т.Л.Терлецкая

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Занимательная математика»**

**5-9 класс**

Составитель:  
Степанкова И.С.  
учитель математики

г. Тольятти  
2022

## 1. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» разработана в соответствии с нормативными документами:

- ✓ Федеральный Закон «Об образовании в РФ» № 273-ФЗ (принят Государственной Думой 21.12.12г., одобрен Советом Федерации 26.12.12г., вступил в силу с 01.09.13г.)
- ✓ Федеральные государственные образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом МОиН РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897)
- ✓ Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом МОиН РФ от 4 октября 2010г. № 986)
- ✓ Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011г. № 03-255 «О введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
- ✓ Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
- ✓ СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010г. №189)
- ✓ Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом МОиН РФ от 28 декабря 2010г. №2106)
- ✓ Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России/ Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. – М.: Просвещение, 2009

Внеклассная работа - одна из эффективных форм математического развития учащихся. Нельзя ограничиться рамками обучения детей только на уроке. Успех в работе определяется не только высоким уровнем учебной деятельности учащихся на уроке, но и кропотливой «черновой» работой в различных видах внеурочных занятий. В классах обычно имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они получают на уроке, есть дети, которых интересуют задачи повышенной сложности, задачи на смекалку.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Актуальность программы обусловлена необходимостью создания условий для развития интеллектуальных возможностей, стремления детей к творческому мышлению, умения принимать неожиданные и оригинальные решения в нестандартных ситуациях, так как, если развитием этих способностей специально не заниматься, то они угасают.

Новизна программы состоит в том, что данная программа дополняет и расширяет математические знания, прививает интерес к предмету и позволяет использовать эти знания на практике.

Разработанная программа факультатива «Занимательная математика» для 5 класса основана на получении знаний по истории математики, углублении знаний о метрической системе мер и мер времени. Она расширяет понятия о натуральном числе, нуле и натуральном ряде чисел. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. В программу включены игры, задачи-шутки, задачи на смекалку, ребусы и кроссворды, которые способствуют развитию

логического мышления. Заучивание стихотворений, включённых в программу, способствует развитию речи учащихся.

Познавательный материал курса будет способствовать формированию функциональной грамотности – умению воспринимать и анализировать информацию. Материал программы тесно связан с различными сторонами нашей жизни, а также с другими учебными предметами. В программу включены игры, задачи-шутки, задачи на смекалку, ребусы и кроссворды, которые способствуют развитию логического мышления.

**2. Цель программы** – создание условий для повышения уровня математического развития учащихся, формирования логического мышления посредством освоения основ содержания математической деятельности.

**Задачи:**

Обучающие:

- ✓ Научить правильно применять математическую терминологию;
- ✓ Подготовить учащихся к участию в олимпиадах;
- ✓ Совершенствовать навыки счёта;
- ✓ Научить делать доступные выводы и обобщения, обосновывать собственные мысли.

Воспитательные:

- ✓ Формировать навыки самостоятельной работы;
- ✓ Воспитывать сознательное отношение к математике, как к важному предмету;
- ✓ Формировать приемы умственных операций школьников (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия), умения обдумывать и планировать свои действия.
- ✓ Воспитывать уважительное отношение между членами коллектива в совместной творческой деятельности;
- ✓ Воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца.

Развивающие:

- ✓ Расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики;
- ✓ Развивать математическое мышление, смекалку, эрудицию;
- ✓ Развитие у детей вариативного мышления, воображения, фантазии, творческих способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.

Программа способствует:

- Развитию разносторонней личности ребенка, воспитанию воли и характера;
- Созданию условий для формирования и развития практических умений обучающихся решать нестандартные задачи, используя различные методы и приемы;
- Выявлению одаренных детей;
- Развитию интереса к математике.

### **3. Результаты освоения курса:**

**1) в личностном направлении:**

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;

**2) в метапредметном направлении:**

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;

**3) в предметном направлении:**

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.

## **Требования к уровню подготовки учащихся**

### **1. Личностные**

1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);

2) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;

3) 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.

### **2. 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 (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);

3) 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;

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.

### **3. 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*

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
<b>1</b>	<b><i>Диаграммы</i></b>	<b>8 часов</b>		
1.1	Составление диаграмм для наглядного представления данных	2	1	1
1.2	Опрос общественного мнения. Представление результата в виде диаграмм	3	1	2
1.3	Создание проекта на составление различных диаграмм	3	1	2
<b>2</b>	<b><i>Организация и проведение игры «Математический бой»</i></b>	<b>11 часов</b>		
2.1	Введение в игру	2	1	1
2.2	Освоение ролей участников игры: докладчик	1	1	
2.3	Освоение ролей участников игры: оппонент	1	1	
2.4	Освоение ролей участников игры: капитан и его заместитель	1		1
2.5	Правила игры: регламент и стратегия	2		2
2.6	Пробный математический бой. (Рефлексивное занятие)	2		2
2.7	Турнир математического боя между обучающимися	2		2
<b>3</b>	<b><i>Умение планировать бюджет</i></b>	<b>3 часа</b>		
3.1	Умение рассчитать покупку товаров на различные цели	1	1	
3.2	Создание и защита проектов на покупку товаров	2		2
<b>4</b>	<b><i>Наглядная геометрия</i></b>	<b>10 часов</b>		
4.1	Геометрия, ее место в математике. Первые шаги, некоторые задачи	2	1	1
4.2	Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства	2	1	1
4.3	Задачи на разрезание и складывание фигур	2	1	1
4.4	Задачи на развитие воображения. Геометрические головоломки	2	1	1
4.5	Построения с помощью циркуля	2	1	1
<b>5.</b>	<b><i>Олимпиада и игра</i></b>	<b>2 часа</b>		
5.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1		1
5.2	Игра «Вперед! За сокровищами!»	1		1
	<b><i>Всего</i></b>	<b>34</b>		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
<b>1</b>	<b><i>Наглядная геометрия 16 часов</i></b>			
1.1	Золотое сечение	2	2	
1.2	Задачи на сообразительность	1		1
1.3	Построение циркулем и линейкой	3	1	2
1.4	Оригами	4	1	3
1.5	Задачи на сообразительность. Игры	2	1	1
1.6	Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов	2	1	1
1.7	Математический бой.	2		2
<b>2</b>	<b><i>Комбинаторные умения. «Расставьте, переложите» 4 часа</i></b>			
2.1	Комбинаторные задачи	2	1	1
2.2	Комбинаторные умения «Расставьте, переложите»	2		2
<b>3</b>	<b><i>Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения 2 часа</i></b>			
3.1	Лист Мёбиуса	1	1	
3.2	Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	1		1
<b>4</b>	<b><i>Математика в реальной жизни 10 часов</i></b>			
4.1	Создание проекта «Комната моей мечты»	4	1	3
4.2	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»	2		2
4.3	Расчет коммунальных услуг своей семьи	2		2
4.4	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)	2		2
<b>5.</b>	<b><i>Олимпиада и игра 2 часа</i></b>			
5.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1		1
5.2	<i>Игра «Морской бой»</i>	1		1
	<b><i>ВСЕГО</i></b>	<b>34</b>		

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
*7 класс*

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
<b>1</b>	<b><i>Шифры и математика</i></b>	<b>15 часов</b>		
1.1	Задачи кодирования и декодирования	2	1	1
1.2	Матричный способ кодирования и декодирования	3	1	2
1.3	Тайнопись и самосовмещение квадрата	2	1	1
1.4	Знакомство с другими методами кодирования и декодирования	3	1	2
1.5	Дидактическая игра «расшифруй-ка»	3	1	2
1.6	Составление проектов шифровки. Защита проектов	2	1	1
<b>2</b>	<b><i>Математика вокруг нас</i></b>	<b>8 часов</b>		
2.1	Математика вокруг нас	1	1	
2.2	Узнай свои способности	2	1	1
2.3	Математический бой	2		2
2.4	Поступки делового человека	3	1	2
<b>3</b>	<b><i>Математика в реальной жизни</i></b>	<b>8 часов</b>		
3.1	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа	3	1	2
3.2	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси	4	1	3
3.3	Игра «Воздушный змей»	1		1
<b>4.</b>	<b><i>Олимпиада и игра 3 часа</i></b>			
4.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1		1
4.2	Математический бой	2		2
	<b>Всего</b>	<b>34</b>		



**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
*8 класс*

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
<b>1</b>	<b><i>Графики улыбаются</i></b>	<b>16 часов</b>		
1.1	Проверка владениями базовыми умениями	1	1	
1.2	Геометрические преобразования графиков функций	4	1	3
1.3	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	3	1	2
1.4	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	3	1	2
1.5	Построение линейного сплайма	2	1	1
1.6	Презентация проекта «Графики улыбаются»	2		2
1.7	Игра «Счастливый случай»	1		1
<b>2</b>	<b><i>Наглядная геометрия</i></b>	<b>17 часов</b>		
2.1	Рисование фигур одним росчерком. Графы	2	1	1
2.2	Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками	2	1	1
2.3	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	2	1	1
2.4	Разрезания на плоскости и в пространстве	2	1	1
2.5	Спортивный матч «Математический хоккей»	1	1	
2.6	Геометрия в пространстве	2	1	1
2.7	Решение олимпиадных задач	2		2
2.8	Математический бой	2		2
2.9	Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»	2		2
<b>3.</b>	<b><i>Олимпиада</i></b>	<b>1 час</b>		
3.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1		
	<b>Всего</b>	<b>34</b>		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов	Теория	Практика
<b>1</b>	<b>Функция: просто, сложно, интересно 16 часов</b>			
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	1	1	
1.2	Историко-генетический подход к понятию «функция»	1	1	
1.3	Способы задания функции	1	1	
1.4	Четные и нечетные функции	1	1	
1.5	Монотонность функции	2	1	1
1.6	Ограниченные и неограниченные функции	2	1	1
1.7	Исследование функций элементарными способами	2		2
1.8	Построение графиков функций	2		2
1.9	Функционально-графический метод решения уравнений	2	1	1
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1	1	
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1	1	
<b>2</b>	<b>Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям 2 часа</b>			
2.1	Статистические исследования	1	1	
2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям	1		1
<b>3</b>	<b>Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента 3 часа</b>			
3.1	Симметрия в орнаментах	1	1	
3.2	Проектная работа: составление орнаментов	1		1
3.3	Защита проектов	1		1
<b>4</b>	<b>Быстрый счет без калькулятора 3 часа</b>			
4.1	Приемы быстрого счета	1	1	
4.2	Эстафета "Кто быстрее считает"	1		1
4.3	Математический бой	1		1
<b>5</b>	<b>Оригами 3 часа</b>			
5.1	Техника оригами	1	1	
5.2	Практическое занятие по созданию оригами	2		2
<b>6</b>	<b>Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге 5 часов</b>			
6.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1		1
6.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1		1
6.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1		1
6.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1		1
6.5	Решение других задач на клетчатой бумаге	1	1	
<b>7</b>	<b>Олимпиада и игра 2 часа</b>			
7.1	Олимпиада по задачам «Кенгуру»	1		
7.2	Игра «Самый умный»	1		

