

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГУСЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»  
249954, Калужская область Медынский район д. Гусево, д.34**

Принято  
На заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1 от 31.08.2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности для основного общего образования**

**«Математика на каждом шагу»**

**для 5-7 классов**

**Срок реализации 2023-2024 учебный год**

**Составила: Лоос  
Маргарита Ивановна,  
учитель математики**

**Гусево 2023**

## Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Математика для всех» рассчитана на 3 учебных лет и реализуется в 5-7 классах. Программа имеет практическую значимость и может быть адресована учителям математики, работающим в условиях введения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в качестве методического обеспечения.

Данная программа внеурочной деятельности посвящена рассмотрению ряда вопросов и решению задач, которым в школьном курсе отводится недостаточно времени. Поскольку объём учебной нагрузки не позволяет учителю в урочное время предоставить внепрограммную информацию, то значительная часть разнообразного занимательного математического материала, способствующего развитию познавательных интересов школьников, остаётся невостребованной.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Личностными результатами* изучения программы внеурочной деятельности «Математика на каждом шагу» являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

*Предметные результаты* изучения программы внеурочной деятельности должны отражать:

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры;
- овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;
- формирование представлений о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.

**Метапредметными** результатами изучения является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- понимая позицию другого человека, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

**Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

## Содержание курса

### 5 класс

#### 1. В мире натуральных чисел (6 ч.)

Исторические задачи. Натуральные числа и демография (сложение и вычитание натуральных чисел). Остаться в живых (действия с натуральными числами). Числовые ребусы и головоломки.

#### 2. Увлекательный мир комбинаций (5 ч.)

Метод простого перебора. Дерево возможных вариантов. Факториал. Перестановки.

#### 3. Задачи с практическим содержанием (9 ч.)

Вместе строим дом (вычисление площадей). Я – архитектор (объемы и площади поверхностей параллелепипеда, куба). Задачи с практическим содержанием.

#### 4. Задачи на движение (5 ч.)

Вот и встретились (задачи на движение навстречу). Мы едем, едем, едем... (задачи на движение в противоположные стороны). Догоняй-ка (задачи на движение вдогонку). По морям, по волнам (движение по воде). Движение – жизнь (комбинированные задачи).

#### **5. Логические задачи (4 ч.)**

Задачи на принцип Дирихле. Водолей (задачи на переливание). Что тяжелее, а что легче (задачи на взвешивание). Старинные задачи.

#### **6. Веселая математика (2 ч.)**

Задачи-шутки. Ребусы.

#### **7. Решение олимпиадных задач (3 ч.)**

Решение задач различных видов. Мини-олимпиада.

### **6 Класс**

#### **1. Десятичные дроби (3 ч.)**

Здоровьесберегающая математика. Математика на кухне. Искусство составления уравнений.

#### **2. Делимость чисел (4 ч.)**

Признаки делимости на 4,6,7,8,11. Нахождение НОД и НОК способом Евклида. Решение задач на нахождение НОК и НОД чисел.

#### **3. Первые шаги в геометрии (6 ч.)**

Геометрия на спичках. Геометрия на клетчатой бумаге. Геометрические головоломки. Семь раз отмерь, один отрежь (задачи на разрезание). Геометрия путешествий. Геометрическая викторина.

#### **4. Мир дробей (6ч.)**

О чем могут рассказать дроби. Математика и наше питание (отношения и пропорции). Витамины и математика (отношения и пропорции). Вокруг света с математикой (масштаб).

#### **5.Процентные расчеты (8 ч.)**

Задачи на смеси и сплавы. Финансовая математика. Круги Эйлера. Проценты вокруг нас (задачи с практическим содержанием).

#### **6. Введение в комбинаторику и теорию вероятностей (4 ч)**

Размещения. Сочетания. Классическое определение вероятности. Решение вероятностных задач.

#### **7. Решение олимпиадных задач (3 ч.)**

Решение задач различных видов. Мини-олимпиада.

### **7 класс**

#### **1. Уравнения знакомые и незнакомые (5 ч.)**

Искусство составления уравнений. Задачи на уравнения в учебниках математики.

#### **2. Процентные расчеты (6 ч.)**

Кредиты и проценты в жизни современного человека. Финансовая математика. Право и математика. Экология и математика.

#### **3. Конструктивные методы в геометрии: задачи на построение (6 ч.)**

Основные задачи на построение циркулем и линейкой. Примеры более сложных задач на построение. Симметрия в природе и архитектуре

#### **4. Задачи на смеси и сплавы (4 ч.)**

Задачи на смеси и сплавы. Задачи на смеси и сплавы.

### 5. Занимательная математика (4 ч.)

Логические задачи. Сказки и старинные истории. Математические софизмы и парадоксы. Мой друг – компьютер.

### 6. Графическая математика (6 ч.)

Координатная плоскость знакомая и новая. Рисунки на координатной плоскости. Графики функций, содержащие знак модуля. Рисуем с помощью графиков.

### 7. Решение олимпиадных задач (3 ч.)

Решение задач различных видов. Мини-олимпиада.

## Тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Тема	По программе	Из них		Виды контроля
			теория	практика	
1.	В мире натуральных чисел	6	2	4	конкурс ребусов и головоломок
2.	Увлекательный мир комбинаций	5	2	3	викторина
3.	Задачи с практическим содержанием	9	4	5	создание проекта; презентация
4.	Задачи на движение	5	2	3	математический бой
5.	Логические задачи	4	2	2	
6.	Веселая математика	2		2	
7.	Решение олимпиадных задач	2		2	мини-олимпиада
	Подведение итогов	1	1		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	

## 6 класс

№ п/п	Тема	По программе	Из них		Виды контроля
			теория	практика	
1.	Десятичные дроби	3	1	2	презентация
2.	Делимость чисел	4	2	2	исследов. Деят-ть
3.	Первые шаги в геометрии	6	3	3	викторина
4.	Мир дробей	6	2	4	создание проекта
5.	Процентные расчеты	8	3	5	презентация, матем. игра
6.	Введение в комбинаторику и теорию	4	2	2	викторина

	вероятностей				
7.	Решение олимпиадных задач	2		2	мини-олимпиада
	Подведение итогов	1	1		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	

### 7 класс

№ п/п	Тема	По программе	Из них		Виды контроля
			теория	практика	
1.	Уравнения знакомые и незнакомые	5	2	3	презентация, матем. аукцион
2.	Процентные расчеты	6	3	3	матем. игра
3.	Конструктивные методы в геометрии: задачи на Построение	6	2	4	практ. работа, конкурс проектов
4.	Задачи на смеси и Сплавы	4	2	2	презентация
5.	Занимательная Математика	4	1	3	презентации
6.	Графическая математика	6	3	3	конкурс художников
7.	Решение олимпиадных Задач	2		2	мини-олимпиада
	Подведение итогов	1	1		
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	

**Календарно-тематическое планирование по внеурочке « Математика на каждом шагу»  
5 класс на 2023-2024 учебный год.**

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения
<b>В мире натуральных чисел (6 часов)</b>			
1.	Исторические задачи (Картина«Устный счет»)	1	
2.	Натуральные числа и демография (сложение и вычитание натуральных чисел)	1	
3.	Остаться в живых (действия с натуральными числами)	1	
4.	Числовые ребусы и головоломки	1	
5.	Числовые ребусы и головоломки	1	
6.	Итоговое занятие. <i>Конкурс ребусов и головоломок.</i>	1	
<b>Увлекательный мир комбинаций (5 часов)</b>			
7.	Метод простого перебора	1	
8.	Дерево возможных вариантов	1	
9.	Факториал	1	
10.	Перестановки	1	
11.	<i>Викторина «Лучший комбинатор»</i>	1	
<b>Задачи с практическим содержанием (9 часов)</b>			
12.	Вместе строим дом (площади)	1	
13.	Я – архитектор (объемы и площади поверхностей параллелепипеда, куба)	1	
14.	Я – архитектор (объемы и площади поверхностей параллелепипеда, куба)	1	
15.	«Дом будущего»	1	
16.	Итоговое занятие. «Дом будущего»	1	
17.	Задачи с практическим содержанием .	1	
18.	Задачи с практическим содержанием.	1	
19.	Составление задач с практическим содержанием.	1	
20.	<i>Презентация задач «Математика вокруг нас»</i>	1	
<b>Задачи на движение (5 часов)</b>			
21.	Вот и встретились (задачи на движение навстречу)	1	
22.	Мы едем, едем, едем...(задачи на движение в противоположные стороны)	1	
23.	Догоняй-ка! (задачи на движение вдогонку)	1	

24.	По морям, по волнам (задачи на движение по воде)	1	
25.	Движение – жизнь (решение комбинированных задач). <i>Математический бой.</i>	1	
<b>Логические задачи (4 часа)</b>			
26.	Задачи на принцип Дирихле	1	
27.	Водолей (задачи на переливание)	1	
28.	Что тяжелее, что легче (задачи на взвешивание)	1	
29.	Старинные задачи. <i>Игра «Битва умов»</i>	1	
<b>Веселая математика (2 часа)</b>			
30.	Задачи-шутки	1	
31.	Ребусы.	1	
<b>Решение олимпиадных задач (3 часа)</b>			
32.	Решение задач различных видов.	1	
33.	Мини-олимпиада	1	
34.	Подведение итогов	1	

**Календарно-тематическое планирование по внеурочке «Математика на каждом шагу»  
6 класс на 2023-2024 учебный год.**

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения
<b>Десятичные дроби (3 часа)</b>			
1.	Здоровье сберегающая математика(действия с десятичными дробями)	1	
2.	Математика на кухне (действия с десятичными дробями)	1	
3.	Искусство составления уравнений. Презентация задач на составление уравнений.	1	
<b>Делимость чисел ( 4 часа)</b>			
4.	Признаки делимости на 4,6,7,8,11.	1	
5.	Признаки делимости на 4,6,7,8,11.	1	
6.	Нахождение НОД и НОК способом Евклида.	1	
7.	Где мы встречаем НОК и НОД чисел.	1	
<b>Первые шаги в геометрии (6 часов)</b>			
8.	Геометрия на спичках	1	
9.	Геометрия на клетчатой бумаге	1	
10.	Геометрические головоломки	1	
11.	Семь раз отмерь, один отрежь (задачи на разрезание)	1	
12.	Геометрия путешествий	1	
13.	Итоговое занятие. Геометрическая викторина.	1	
<b>Мир дробей (6 часов)</b>			
14.	О чем могут рассказать дроби.	1	
15.	Задачи на дроби	1	
16.	Математика и наше питание (отношения и пропорции)	1	
17.	Витамины и математика (отношения и пропорции)	1	
18.	Вокруг света с математикой (масштаб)	1	
19.	Вокруг света с математикой (масштаб)	1	
<b>Процентные расчеты (8 часов)</b>			
20.	Задачи на смеси и сплавы.	1	
21.	Изучение процентных ставок по вкладам и кредитам.	1	
22.	Финансовая математика (банковские операции).	1	
23.	Круги Эйлера	1	
24.	Круги Эйлера	1	
25.	Проценты вокруг нас (задачи с практическим содержанием).	1	

26.	Проценты вокруг нас (задачи с практическим содержанием).	1	
27.	Презентация задач с процентами.	1	
<b>Введение в комбинаторику и теория вероятности (4 часа)</b>			
28.	Размещения	1	
29.	Сочетания	1	
30.	Классическое определение вероятности	1	
31.	Решение вероятностных задач. Викторина «Твой шанс»	1	
<b>Решение олимпиадных задач (3 часа)</b>			
32.	Решение задач различных видов.	1	
33.	Мини-олимпиада	1	
34.	Подведение итогов	1	

**Календарно-тематическое планирование по внеурочке «Математика на каждом шагу»  
7 класс на 2023-2024 учебный год.**

№ п/п	Тема	Количество часов	Дата проведения
<b>Уравнения знакомые и незнакомые (5 часов)</b>			
1.	Искусство составления уравнений	1	
2.	Задачи на уравнения в учебниках математики.	1	
3.	Задачи на уравнения в учебниках математики.	1	
4.	Презентация задач.	1	
5.	Математический аукцион	1	
<b>Процентные расчеты (6 часов)</b>			
6.	Кредиты и проценты в жизни современного человека.	1	
7.	Расчеты по кредиту	1	
8.	Финансовая математика	1	
9.	Право и математика	1	
10.	Экология и математика	1	
11.	Экология и математика	1	
<b>Конструктивные методы в геометрии: задачи на построение (6 часов)</b>			
12.	Строим с помощью циркуля и линейки.	1	
13.	Строим с помощью циркуля и линейки.	1	
14.	Строим с помощью циркуля и линейки.	1	
15.	Симметрия в природе и архитектуре».	1	
16.	«Симметрия в природе и архитектуре».	1	
17.	«Симметрия в природе и архитектуре».	1	
<b>Задачи на смеси и сплавы (4 часа)</b>			
18.	Решение задач на смеси и сплавы.	1	
19.	Решение задач на смеси и сплавы.	1	
20.	Решение задач на смеси и сплавы.	1	
21.	Презентация задач	1	
<b>Занимательная математика (4 часа)</b>			
22.	Логические задачи	1	
23.	Сказки и старинные истории	1	
24.	Математические софизмы и парадоксы	1	
25.	Мой друг – компьютер (создание презентаций)	1	
<b>Графическая математика (6 часов)</b>			
26.	Координатная плоскость знакомая и новая.	1	

27.	Рисунки на координатной плоскости.	1	
28.	Рисунки на координатной плоскости.	1	
29.	Графики функций, содержащие знак модуля.	1	
30.	Графики функций, содержащие знак модуля.	1	
31.	Рисуем с помощью графиков.	1	
<b>Решение олимпиадных задач ( 3 часа)</b>			
32.	Решение задач различных видов.	1	
33.	Мини-олимпиада	1	
34.	Подведение итогов	1	

## ЛИТЕРАТУРА

Л.Ф. Пичурин «За страницами учебника алгебры»- М : Просвещение, 1990

В.А. Гусев, А.И. Орлов, А.Л. Розенталь «Внеклассная работа по математике в 6-8 классах»- Москва «Просвещение», 1984

П.Т. Апанасов, Н.П. Апанасов «Сборник математических задач с практическим содержанием»- Москва «Просвещение», 1987

М. Гарднер «Математические чудеса и тайны»- Москва « Наука», 1982

Г.Штейнгауз «Сто задач»- Москва «Наука», 1976

Л.Р. Шафигулина «Проблемное и игровое обучение»- Волгоград. Издательство «Учитель», 2012

И.С.Петраков «Математические олимпиады школьников»- Москва «Просвещение», 1982

И.В. Фотина «Математика. Коллективный способ обучения»- Волгоград: Издательство «Учитель», 2012

Е.Я. Гуревич «Тайна древнего талисмана»- Москва «Наука», 1969

Б.А. Кордемский «Математика изучает случайности»- Москва «Просвещение», 1975

З.А. Скопец «Геометрические миниатюры»- Москва «Просвещение», 1990

Ф.А. Бартнев «Нестандартные задачи по алгебре»- Москва «Просвещение», 1976

И.Я. Демман «История арифметики»-Москва «Просвещение», 1965

