

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Администрация Максатихинского муниципального округа

МБОУ "Пятницкая СОШ "

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей  
предметников

Волкова  
Волкова А.В.

Протокол №1  
от 29.08.23г.

СОГЛАСОВАНО

Пед.советом

Соловьев  
Соловьев Н.А.  
Протокол №14  
от 29.08.23.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы  
Алексеева  
МБОУ  
Пятницкая  
СОШ

Алексеева М.А.  
Приказ №37  
от 01.09.23

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
элективного курса по математике  
«Математика для всех»  
для обучающихся 9 класса

п.Труженик, 2023 г.

## **I. Планируемые личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

### **Личностные:**

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. первичная сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебноисследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития значимости для развития цивилизации;
5. критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;
7. умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; 8. формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### **Метапредметные:**

1. способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые корректизы;
3. способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7. формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
8. первоначального представление об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. понимание сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

**Предметные:**

Ученик научится:

1. работать с математическим текстом (структуривание, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
3. выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
4. пользоваться изученными математическими формулами;
5. использовать основные способы представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
6. умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**7. Уметь выполнять действия с числами:**

- Выполнять арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение чисел, действия дробями.
- Выполнять арифметические действия с рациональными числами.

-Находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений

**8. Уметь выполнять алгебраические преобразования:**

- Выполнять действия с многочленами и с алгебраическими дробями.

-Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений , содержащих корни.

9. Уметь решать уравнения и неравенства:

- Решать линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений.
- Решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы

10. Уметь выполнять действия с функциями:

- Распознавать геометрические и арифметические прогрессии, применять формулы общих членов, суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий.
- Находить значения функции. Определять свойства функции по графику.
- Описывать свойства функций.
- Строить графики.

11. Уметь выполнять вычисления и приводить обоснованные доказательства в геометрических задачах:

- Разбираться в основных геометрических понятиях и утверждениях, доказывать их верность.
- Строить геометрические фигуры и чертежи для задач.
- Применять геометрические формулы для решения задач.

## **II. СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА ДЛЯ ВСЕХ» (34 часа)**

### **Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)**

Эта тема посвящена развитию представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

### **Тема 2. Алгебраические выражения (6 часов)**

Данная тема нацелена на овладение символным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, умение применять алгебраические преобразования для решения задач из различных разделов курса.

### **Тема 3. Уравнение. Системы уравнений (6 часов)**

Данная тема посвящена овладению символным языком алгебры, приемами решения уравнений, систем уравнений, умению использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений и их систем; умение применять аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса.

### **Тема 4. Функции (6 часов)**

Данная тема посвящена овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей.

### **Тема 5. Неравенства (6 часов)**

Данная тема посвящена овладению символным языком алгебры, приемами решения неравенств, систем неравенств, умению использовать идею координат на плоскости для интерпретации неравенств.

## **Тема 6. Геометрия (6 часов)**

Данная тема посвящена овладению геометрическим языком, умению использовать его для описания предметов окружающего мира; развитию пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений; усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; умению измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур.

### **III. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ темы урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Форма контрол я	Дата проведения	
				планируем ая	фактичес кая
<b>Тема 1. Числа и вычисления (4 часа)</b>					
1	Натуральные числа и обыкновенные дроби	2		3.09 10.09	
2	Числовые выражения	2		17.09 24.09	
<b>Тема 2. Алгебраические выражения (6 часов)</b>					
3	Степень с натуральным показателем	2		1.10 8.10	
4	Умножение одночленов. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов	2		15.10 22.10	
5	Разложение многочлена на множители. Произведение многочленов	2		29.10 12.11	
<b>Тема 3. Уравнения. Системы уравнений (6 часов)</b>					

6	Графическое решение систем линейных уравнений с двумя переменными	2		19.11 26.11	
7	Решения систем линейных уравнений способом подстановки и способом сложения	2		3.12 10.12	
8	Целые и дробно рациональные уравнения	2		17.12 24.12	

**Тема 4. Функции (6 часов)**

9	Прямая пропорциональность и её график. Линейная функция.	2		14.01 21.01	
10	Функции $y \propto x^2$ , $y \propto x^3$ , $y = \frac{k}{x}$ их графики и свойства	2		28.01 4.02	
11	Построение графика функции $y = \sqrt{x}$ и применение его свойств	2		11.02 18.02	

**Тема 5. Неравенства (6 часов)**

12	Решение систем неравенств с одной переменной. Решение двойных неравенств.	2		25.02 4.03	
13	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	2		11.03 18.03	
14	Решение неравенств методом интервалов.	2		1.04 8.04	

**Тема 6. Геометрия (6 часов)**

15	Четырехугольники. Площадь.	2		15.04 22.04	
16	Подобные треугольники	2		29.04 6.05	
17	Описанная и вписанная окружность. Длина окружности и площадь круга	2		13.05 20.05	
<b>Итого:</b>		<b>34</b>			



