

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 13 имени А.А. Завитухина»

ПРИНЯТА  
на заседании педагогического совета  
МОУ «СОШ № 13»  
Протокол № 1 от 30 августа 2021 года

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ «СОШ № 13»  
С.А. Богданова  
Приказ № 156 от 30 августа 2021 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
факультативного курса  
«Математика для каждого»

Уровень обучения - 8 - 9 классы

Количество часов  
68 часов (34 часа (8 класс) и 34 часа (9 класс))

Авторы:  
Плотникова М.Н.  
Карачунова Л.А.  
Жаренкова В.А.

г. Вологда  
2021-2022 уч. год

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Математика для каждого» разработана и составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### Цели курса:

- сформировать понимание необходимости знаний для решения большого круга задач, показав широту их применения в реальной жизни;
- создание условий для обоснованного выбора учащимися профиля обучения в старшей школе через оценку собственных возможностей в освоении математического материала на основе расширения представлений о свойствах функций;
- восполнить некоторые нестандартные приемы решения задач на основе курса квадратного трехчлена, графических соображений, процентных вычислений;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы;
- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для жизни в современном обществе;
- помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах, как: а) преобразование выражений, содержащих модуль; б) решение уравнений и неравенств, содержащих модуль; в) построение графиков элементарных функций, содержащих модуль;
- создать в совокупности с основными разделами курса базу для развития способностей учащихся;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

### Задачи курса:

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать основные текстовые задачи;
- закрепление основ знаний о функциях и их свойствах;
- расширение представлений о свойствах функций;
- формирование умения “читать” графики и называть свойства по формулам;
- научить решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;
- приобрести определенную математическую культуру;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- научить учащихся преобразовывать выражения, содержащие модуль;
- научить учащихся решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;
- научить строить графики, содержащие модуль;

- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

### **Место предмета в учебном плане:**

В учебном плане школы на изучение курса «Математика для каждого» в 8-9 классах отводится 68 ч из расчета 1 ч в неделю. Курс составляет часть учебного плана, формируемую участниками образовательного процесса.

### **Планируемые результаты**

В результате освоения курса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

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

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

#### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- 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 том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

#### **Коммуникативные УУД:**

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения),

доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметным **результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

#### **Предметная область «Арифметика»**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число, деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных);
- округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

#### **Предметная область «Алгебра»**

- переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- определять координаты точки и изображать числа точками на координатной прямой;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

#### **Предметная область «Геометрия»**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и

в окружающей обстановке основные пространственные тела;

- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### **Содержание курса**

Курс состоит из следующих разделов:

- **«Текстовые задачи» - 20 ч**
- **«Квадратные трехчлены и его приложения» - 12 ч**
- **«Модуль» - 13 ч**
- **«Функция» – 14 часов**

#### **Текстовые задачи**

Текстовые задачи и техника их решения

Проценты. Основные задачи на проценты

Процентные расчёты в жизненных ситуациях

Самостоятельная работа по теме «Проценты»

Задачи на концентрацию, сплавы и смеси, растворы

Задачи на движение

Задачи на работу

Задачи на составление уравнений, систем уравнений

Задачи геометрического содержания

Контрольная работа по теме «Решение текстовых задач»

#### **Квадратный трехчлен и его приложения**

Квадратный трехчлен

Частные случаи нахождения корней квадратного трехчлена

Исследование корней квадратного трехчлена

Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач

Самостоятельная работа по теме «Квадратный трехчлен»

#### **Модуль**

Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль

Преобразование выражений, содержащих модуль

Решение уравнений, содержащих модуль

Решение неравенств, содержащих модуль

Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль

Графики функций, содержащих модуль

Контрольная работа по теме «Модуль»

#### **Функция**

Понятие «Функция». Способы задания функции

Свойства функций

Построение графиков линейной функции

Построение графиков квадратичной функции

Чтение свойств функций по графику

Решение уравнений и неравенств графическим способом

Графическое решение квадратных уравнений

Контрольная работа по теме «Функция»

**Повторение.**

Решение разнообразных задач по теме «Текстовые задачи»

Решение разнообразных задач по теме «Модуль»

Решение разнообразных задач по теме «Функция»

Решение разнообразных задач по теме «Квадратный трехчлен и его предложения»

**Итоговая контрольная работа**

## Тематическое планирование

№ п.п.	Название раздела	Тема урока	Кол-во часов
1	<b>Текстовые задачи</b>	Текстовые задачи и техника их решения	1
2		Проценты. Основные задачи на проценты	1
3		Проценты. Основные задачи на проценты	1
4		Процентные расчёты в жизненных ситуациях	1
5		Процентные расчёты в жизненных ситуациях	1
6		Процентные расчёты в жизненных ситуациях	1
7		Самостоятельная работа по теме «Проценты»	1
8		Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси»	1
9		Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси»	1
10		Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси»	1
11		Задачи на движение	1
12		Задачи на движение	1
13		Задачи на движение	1
14		Задачи геометрического содержания	1
15		Задачи геометрического содержания	1
16		Задачи на работу	1
17		Задачи на работу	1
18		Задачи на составление уравнений, систем уравнений	1
19		Задачи на составление уравнений, систем уравнений	1
20		<b>Контрольная работа по теме «Решение текстовых задач»</b>	1
21	<b>Квадратный трехчлен и его предложения</b>	Квадратный трехчлен	1
22		Частные случаи нахождения корней квадратного трехчлена	1
23		Частные случаи нахождения корней квадратного трехчлена	1
24		Исследование корней квадратного трехчлена	1
25		Исследование корней квадратного трехчлена	1
26		Исследование корней квадратного трехчлена	1
27		Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач	1
28		Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач	1
29		Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач	1
30		Примеры применения свойств квадратного трехчлена при решении задач	1
31		Примеры применения свойств	1

		квадратного трехчлена при решении задач		
32		Самостоятельная работа по теме «Квадратный трехчлен»	1	
33	<b>Модуль</b>	Модуль: общие сведения. Преобразование выражений, содержащих модуль	1	
34		Преобразование выражений, содержащих модуль	1	
35		Решение уравнений, содержащих модуль	1	
36		Решение уравнений, содержащих модуль	1	
37		Решение неравенств, содержащих модуль	1	
38		Решение неравенств, содержащих модуль	1	
39		Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль	1	
40		Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль	1	
41		Решение уравнений и неравенств, содержащих модуль	1	
42		Графики функций, содержащих модуль	1	
43		Графики функций, содержащих модуль	1	
44		Графики функций, содержащих модуль	1	
45		<b>Контрольная работа по теме «Модуль»</b>	1	
46		<b>Функция</b>	Понятие “Функция”. Способы задания функции	1
47			Свойства функций	1
48			Свойства функций	1
49	Построение графиков линейной функции		1	
50	Построение графиков линейной функции		1	
51	Построение графиков квадратичной функции		1	
52	Построение графиков квадратичной функции		1	
53	Чтение свойств функций по графику		1	
54	Чтение свойств функций по графику		1	
55	Решение уравнений и неравенств графическим способом		1	
56	Решение уравнений и неравенств графическим способом		1	
57	Графическое решение квадратных уравнений		1	
58	Графическое решение квадратных уравнений		1	
59	<b>Контрольная работа по теме «Функция»</b>		1	
60	<b>Повторение.</b>	Решение разнообразных задач по теме «Текстовые задачи»	1	
61		Решение разнообразных задач по теме «Текстовые задачи»	1	
62		Решение разнообразных задач по теме «Модуль»	1	
63		Решение разнообразных задач по теме «Модуль»	1	
64		Решение разнообразных задач по теме «Функция»	1	
65		Решение разнообразных задач по теме	1	



		«Функция»	
66		Решение разнообразных задач по теме «Квадратный трехчлен и его предложения»	1
67		Решение разнообразных задач по теме «Квадратный трехчлен и его предложения»	1
68		<b>Итоговая контрольная работа</b>	1