

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №17 Василеостровского района
Санкт-Петербурга**

Принято
Педагогическим Советом
ГБОУ СОШ №17
Протокол от _____ № _____

Утверждено
Приказом и.о. директора ГБОУ СОШ № 17
от _____ № _____
_____/Григорьева Т.И./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дополнительному образованию

«За страницами школьного учебника математики»

для обучающихся 14-16 лет

**Срок реализации рабочей
программы:**

1 год

Педагог дополнительного образования:
Пронина Олеся Ивановна

2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели обучения математике в образовательной школе определяются её ролью в развитии общества в целом и формировании личности каждого отдельного человека.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей.

Основным направлением модернизации математического школьного образования является отработка механизмов итоговой аттестации. Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой. В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время: на факультативных и индивидуальных занятиях.

Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются элективные курсы, которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу.

Разработанный курс может быть использован учителями математики при подготовке учащихся 8-9 классов к новой форме итоговой аттестации. В процессе подготовки к экзамену необходимо отрабатывать у учащихся умение четко представлять ситуацию, о которой идет речь, анализировать, сопоставлять, устанавливать зависимость между величинами. Важно знакомить учащихся с различными способами решения задачи, а не отдавать предпочтение какому-то одному способу. Ученик должен знать, что при выполнении работы он может выбрать любой способ решения, важно, чтобы задача была решена правильно.

При подготовке к экзамену большое внимание следует уделять накоплению у учащихся опыта самостоятельного поиска решений, чтобы на экзамене каждый ученик был готов к полной самостоятельности в работе.

Формой итогового контроля может стать тестовая работа.

Цель курса

формирование у учащегося интереса к предмету, развитие их математических способностей, подготовку к новой форме итоговой аттестации

Задачи курса

- Выявить и развить математических способностей, обучающихся;
- Подготовить к новой форме итоговой аттестации.
- Предоставить ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, определить готовность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне;
- Развивать исследовательскую и познавательную деятельность учащегося.
- Обеспечить условия для самостоятельной творческой работы.
- Формировать у учащихся умения и навыки по решению задач, линейных и квадратных уравнений, неравенств для подготовки к новой форме итоговой аттестации.

Работа курса строится на принципах научности, доступности, опережающей сложности, вариативности, самоконтроля, само и взаимооценки.

Воспитательное назначение курса.

Обучение потребует от учащихся умственных и волевых усилий, развитого внимания, воспитания таких качеств, как активность, творческая инициатива, умений коллективно-познавательного труда.

Требования к уровню подготовки учащихся: должны иметь элементарные умения решать задачи обязательного и повышенного уровня сложности;

точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач, правильно пользоваться математической символикой и терминологией, применять рациональные приемы тождественных преобразований.

Содержание

Курс рассчитан на 36 занятий. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление следующих разделов математики:

- Числа и вычисления, проценты
Актуализация вычислительных навыков
- Алгебраические выражения и их преобразования.
Актуализация вычислительных навыков. Развитие навыков тождественных преобразований
- Уравнения и системы уравнений.
Овладение умениями решать уравнения различных видов, различными способами.
- Неравенства. Системы неравенств.
Овладение умениями решать неравенства различных видов, различными способами
- Функции. Графики
Обобщение знаний о различных функциях и их графиках.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии.
Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в прогрессии.
- Текстовые задачи
Овладение умениями решать текстовые задачи различных видов, различными способами
- Статистика и теория вероятностей
Овладение умениями решать задачи на нахождение характерных элементов в статистике и теории вероятности
- Многоугольники
Овладение умениями решать задачи на нахождение элементов многоугольника
- Окружность
Овладение умениями решать задачи с окружностями и их элементами

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1.	Числа и вычисления, проценты	3
2.	Алгебраические выражения и их преобразования.	4
3.	Уравнения и системы уравнений.	4
4.	Неравенства. Системы неравенств.	4
5.	Функции. Графики	4
6.	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	2
7.	Текстовые задачи	3
8.	Статистика и теория вероятностей	3
9.	Многоугольники	5
10.	Окружность	4
	Всего	36

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты обучения		Контроль	Примечания
				Освоение предметных знаний	УУД		
Числа и вычисления, проценты (3 часа)							
1	Числа и вычисления	1	К	Натуральные, целые, рациональные числа. Вычисления. Проценты. Основные задачи на проценты.	Выполняют, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находят приближения чисел с недостатком и избытком; выполняют прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.		
2	Числа и вычисления, проценты	1					
3	Задачи на оценку	1					
Алгебраические выражения и их преобразования. (4 часа)							
4	Алгебраические выражения	1	ОНМ	Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.	Составляют буквенные выражения и формулы по условиям задач, находят значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Выполняют основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями. Выполняют разложение многочленов на множители. Применяют свойства арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни		
5	Алгебраические выражения и их преобразования	1	ОНМ				
6	Алгебраические выражения и их преобразования	1	ЗИ				
7	Алгебраические выражения и их преобразования	1	ЗИ				
Уравнения и системы уравнений. (4 часа)							
8	Уравнения	1	ОНМ	Уравнение с одной переменной. Корни	Решают квадратные и рациональные уравнения,		
9	Уравнения	1	ЗИ				

10	Уравнения и системы уравнений.	1	ЗИ	уравнения Линейное уравнение. Квадратное уравнение. Решение рациональных уравнений. Система уравнений. Решение нелинейных систем.	сводящиеся к ним системы двух линейных уравнений и несложные линейные системы Применяют графическое представление при решении уравнений		
11	Уравнения и системы уравнений.	1	ПЗУ				
Неравенства. Системы неравенств. (4 часа)							
12	Неравенства.	1	ОНМ	Системы линейных неравенств с одной переменной. Квадратичные неравенства	Решают линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы		
13	Неравенства.	1	ОНМ				
14	Неравенства. Системы неравенств	1	ЗИ				
15	Неравенства. Системы неравенств	1	ЗИ				
Функции. Графики (4 часа)							
16	Функции. Способы задания	1	ЗИ	Признаки подобия треугольников, отношения пропорциональных отрезков, отношения периметров и площадей.	Определяют значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу. Определяют свойства функции по ее графику, строят графики изученных функций.		
17	Функции. Графики	1	ЗИ				
18	Функции. Формулы	1	ЗИ				
19	Функции. Графики. Свойства	1	ЗИ				
Арифметическая и геометрическая прогрессии. (2 часа)							
20	Арифметическая прогрессии	1	К	Арифметическая прогрессия. Формулы n-го члена АП и ГП. Формулы суммы n первых членов АП и ГП. Геометрическая прогрессия.	Решают элементарные задачи, связанные с числовыми последовательностями. Распознают арифметические и геометрические прогрессии, решать задачи с применение формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.		
21	Геометрическая прогрессии	1	К				
Текстовые задачи (3 часа)							
22	Текстовые задачи	1	ЗИ	Задачи на части и проценты Задачи на движение Задача на сплавы, смеси, растворы	Решают текстовые задачи, включая задачи, связанные отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами. Решают текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретируют полученный результат, проводят отбор решений исходя из		
23	Текстовые задачи	1	ЗИ				
24	Текстовые задачи	1	ЗИ				

					формулировки задачи.		
Статистика и теория вероятностей. (3 часа)							
25	Описательная статистика	1	К	Статистические характеристики. Сбор и группировка статистических данных. Элементы комбинаторики	Извлекают статистическую информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках. Находят вероятности случайных событий в простейших случаях. Решают комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения		
26	Вероятность	1	К				
28	Комбинаторика	1	К				
Многоугольники (5 часов)							
29	Измерения геометрических величин	1	К	Виды треугольников. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Многоугольники. Виды многоугольников. Площади многоугольников	Распознают геометрические фигуры на плоскости, различают их взаимное расположение, изображают геометрические фигуры, выполняют чертежи по условию задачи. Решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин.		
30	Треугольники	1	К				
31	Многоугольники	1	К				
32	Декартовы координаты на плоскости	1	К				
33	Площадь произвольного многоугольника	1	К				
Окружность (4 часа)							
33	Элементы окружности	1	ПКЗУ	Окружность. Касательная к окружности. Вписанный и центральный углы. Длина окружности. Площадь круга. Описанная окружность. Вписанная окружность	Решают планиметрические задачи на нахождение геометрических величин, связанных с окружностью		
34	Взаимное расположение окружностей	1	ПКЗУ				
35	Решение задач по чертежу окружности	1	ПКЗУ				
36	Нахождение элементов окружности	1	ПКЗУ				

В столбце «Тип урока»:

ОНМ – ознакомление с новым материалом

ПЗУ – применение знаний и умений

ЗИ – закрепление изученного материала

ОСЗ – обобщение и систематизация знаний

ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений

К – комбинированный урок

Литература и другие средства обучения

1. Алгебра: сб. заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл. / [Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.]. - 5-е изд. — М. : Просвещение, 2010..
2. .Водинчар, М. И., Лайкова, Г. А., Рябова, Ю. К. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений // Математика в школе. – 2001. – № 3.
3. Лурье, М. В., Александров, Б. И. Задачи на составление уравнений. – М.: Наука, 1990.
4. Вавилов, В. В., Мельников, И. И., Олехник, С. Н., Пасиченко, П. И. Задачи по математике. Уравнения и неравенства: спра-вочное пособие. – М.: Наука, 1987.
5. Кузнецова Л. В., Суворова С. Б., Бунимович Е. А., Колесникова Т. В., Рослова Л. О. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Алгебра. 2010/ ФИПИ. — М.: Интеллект-Центр, 2010.
6. ГИА-2010 : Экзамен в новой форме : Алгебра 9-й кл. : Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме / авт.-сост. Л.В. Кузнецова, СБ. Суворова Е.А. Бунимович и др. — М.: АСТ: Астрель, 2010.
7. И. В. Ященко, А. В. Семенов, П. И. Захаров Подготовка к экзамену по математике ГИА 9 (новая форма). - Методические рекомендации. - М., МЦНМО, 2009..
8. Глазков, Ю.А. ГИА. Алгебра. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Тематические тестовые задания / Ю.А. Глазков, М.Я. Гаиашвили. — М.: Издательство «Экзамен», 2010.
9. Минаева, С.С., Колесникова Т.В. ГИА 2010. Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания / Минаева С.С., Колесникова Т.В. — М.: Издательство «Экзамен», 2010

Интернет-ресурсы

- [ru](#) (сайт Министерства Образования и Науки РФ).
 - [ru](#)(Российский общеобразовательный портал).
 - [org](#) (Всероссийский Интернет-педсовет)
 - [ru](#)(сайт Федерального института педагогических измерений).
 - [ru](#)(Интернет-поддержка учителей математики).
 - <http://sdamgia.ru/> («СДАМ ГИА» Образовательный портал для подготовки к экзаменам
- Математика
- <http://www.mathgia.ru/or/gia12/Main> (Открытый банк заданий по математике)
 - [ru](#) (сайт Московского центра непрерывного математического образования).
 - [ru](#) (сеть творческих учителей)
 - [/gournal/content.htm](#) (Интернет - журнал «Эйдос»).
 - [ru](#) (образовательный математический сайт).
 - [lib](#) (электронная математическая библиотека).
 - [ru](#) (on-line тестирование 5-11 классы).
 - "[ru](#) (педагогическая мастерская, уроки в Интернете и другое).
 - [ru](#) (путеводитель «В мире науки» для школьников).
 - "[r9u](#) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия).
 - "<http://www.fipi.ru/>" (Федеральный институт педагогических измерений)