

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы

«Школа № 2065»

ГБОУ Школа № 2065
Россия, 108811, г. Москва, г. Московский, 3-й микрорайон, дом 8.
ИНН 5003096290; КПП 775101001; ОГРН 1115003007790

тел. / факс: 8 (495)410-38-95;
email: 2065@edu.mos.ru;
web: www.sch2065tn.mskobr.ru

ПРИНЯТО

на педагогическом совете

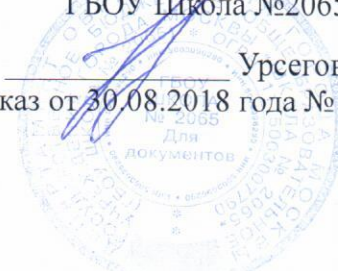
протокол от 27.08.2018 года №10

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
ГБОУ Школа №2065

Урсегов К.Б.

приказ от 30.08.2018 года № 38/01-ВР



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

«Решение текстовых задач»

Направленность: естественнонаучная

Уровень: ознакомительный

Возраст обучающихся: 15-16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: педагог дополнительного
образования Челнокова Елена Сергеевна

г. Москва, 2018

Пояснительная записка

В Концепции модернизации Российского образования в качестве приоритетных направлений обозначен переход к новым образовательным стандартам. Которые, в свою очередь, подразумевают вместо простой передачи знаний, умений и навыков от учителя к ученику развитие способности учащегося самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения, работать с разными источниками информации, оценивать их и на этой основе формулировать собственное мнение, суждение, оценку.

Большая роль при этом отводится математике. Математика возникла на основе практической деятельности людей и в начале своего развития служила преимущественно практическим целям. Оторванность математических знаний школьного курса от практики приводит к непониманию цели изучения сложных формул, многочисленных теорем, правил; вызывает снижение интереса к математическим знаниям. Данная программа своим содержанием может привлечь внимание обучающихся, так как в ней прослеживается неразрывная связь теории с практикой.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Поэтому наряду с решением основной задачи расширенное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в ВУЗе.

Задачи дополнительной образовательной программы:

- расширение и углубление знаний по предмету с учётом интересов и склонностей учащихся,
- формирование у учащихся умения выдвигать гипотезы и доказывать их;
- овладение навыками и умениями для решения нестандартных задач;
- развитие познавательной и творческой активности учащихся;
- развитие исследовательских умений и навыков;
- формирование опыта творческой деятельности;
- привитие школьникам интереса и вкуса к самостоятельным занятиям математикой,
- формирование познавательной культуры учащихся.
- расширение знаний по отдельным темам курса алгебра 5-9 классы.

Основная цель дополнительной образовательной программы - это подготовка учащихся к государственной (итоговой) аттестации по алгебре в 9 классе (или ОГЭ).

При работе будут использованы приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

Основные методические особенности курса

1. Подготовка по тематическому принципу, соблюдая «правила спирали» от простых типов заданий первой части до заданий со звездочкой второй части;
2. Работа с тематическими тестами, выстроенными в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое, т.е. правильно решенное предыдущее задание готовит понимание смысла следующего; выполненный сегодня тест готовит к пониманию и правильному выполнению завтрашнего и т. д.;
3. Работа с тренировочными тестами в режиме «теста скорости»;

4. Работа с тренировочными тестами в режиме максимальной нагрузки, как по содержанию, так и по времени для всех школьников в равной мере;
5. Максимальное использование наличного запаса знаний, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения», для получения ответа простым и быстрым способом.

Структура курса

Учебный курс рассчитан на **76** часов в учебном году. Занятия проходят во II группе 9-х классов по 2 часа в неделю. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию, представляет углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками. Курс рассчитан на учеников, желающих основательно подготовиться к сдаче экзамена. Включенный в программу материал предполагает повторение и углубление основных разделов алгебры и геометрии.

Формы организации учебных занятий

Формы проведения занятий включают в себя лекции, практические работы, тренинги по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок. Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал излагается в форме мини-лекции. После изучения теоретического материала выполняются практические задания для его закрепления. Занятия строятся с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, их темпа восприятия и уровня усвоения материала. В ходе обучения периодически проводятся непродолжительные, рассчитанные на 5-10 минут, контрольные работы и тестовые испытания для определения глубины знаний и скорости выполнения заданий. Контрольные замеры обеспечивают эффективную обратную связь, позволяющую обучающимся корректировать свою деятельность. Систематическое повторение способствует более целостному осмыслению изученного материала, поскольку целенаправленное обращение к

изученным ранее темам позволяет учащимся встраивать новые понятия в систему уже освоенных знаний.

Контроль и система оценивания

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных, практических работ. Присутствует как качественная, так и количественная оценка деятельности. Качественная оценка базируется на анализе уровня мотивации учащихся, их общественном поведении, самостоятельности в организации учебного труда, а так же оценке уровня адаптации к предложенной жизненной ситуации (сдачи экзамена по алгебре в форме ГИА). Количественная оценка предназначена для снабжения учащихся объективной информацией об овладении ими учебным материалом и производится по пятибалльной системе. Итоговый контроль реализуется в виде выполнения различных вариантов работ.

Учебно-тематический план

Тема занятий	Кол-во часов	Теория (кол-во часов)	Практика (кол-во часов)
Инструктаж по технике безопасности. Вводное занятие.	1	1	
I. Раздел «Алгебра»	60	14	46
1. Уравнения и системы уравнений	18	4	14
2. Неравенства	6	2	4
3. Функции	12	3	9
4. Арифметическая и геометрическая прогрессии	4	1	3
5. Текстовые задачи.	20	4	16
II. Раздел «Геометрия»	15	4	11
1. Треугольники	6	2	4

2.Четырёхугольники	8	2	6
3.Окружность	1	0	1
Итого	76		

Содержание программы

РАЗДЕЛ I. «Алгебра» (60ч)

Тема 1. Уравнения и системы уравнений (18ч)

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. Решение уравнений со знаком модуля. Решение уравнений с параметрами.

Тема 2. Неравенства (6ч)

Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Метод оценки при решении неравенств. Системы неравенств.

Тема 3. Функции (12ч)

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Построение графиков функций, включающих знак модуля. Графическое решение уравнений и их систем. Графическое решение неравенств и их систем. Построение графиков «кусочных» функций.

Тема 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (4ч)

Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формула n -ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n -первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 5. Текстовые задачи (20ч)

Основные типы текстовых задач. Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. Задачи на движение. Задачи на работу. Задачи на простые и сложные проценты. Задачи на части. Задачи на смеси и сплавы. Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов). Решение текстовых задач ОГЭ.

РАЗДЕЛ II. «Геометрия» (18ч)

Тема 1. Треугольники (6ч)

Виды треугольников и их свойства. Теорема Пифагора. Подобие треугольников. Площадь треугольника.

Тема 2. Четырёхугольники (8 ч)

Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площади четырёхугольников.

Тема 3. Окружность (1 ч)

Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Длина окружности и площадь круга.

Календарно-тематический план

№ занятия	Содержание	Кол-во часов	Сроки проведения
1-2	Инструктаж по технике безопасности. Способы решения линейных и сводимых к ним уравнений	2	
3-4	Способы решения квадратных и сводимых к ним уравнений	2	
5-6	Способы решения дробно-рациональных и сводимых к ним уравнений	2	
7-8	Решение уравнений высших степеней	2	
9-10	Графический метод решения систем уравнений	2	
11-12	Метод подстановки и метод сложения	2	

	решения систем уравнений		
13-14	Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.	2	
15-16	Решение уравнений со знаком модуля.	2	
17-18	Решение уравнений с параметрами.	2	
19-20	Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных).	2	
21	Метод интервалов.	1	
22	Метод оценки при решении неравенств.	1	
23-24	Системы неравенств.	2	
25-26	Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.)	2	
27	«Считывание» свойств функции по её графику.	1	
28	Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами.	1	
29-30	Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.	2	
31-32	Построение графиков функций, включающих знак модуля.	2	
33	Графическое решение уравнений и их систем.	1	
34	Графическое решение неравенств и их систем.	1	
35-36	Построение графиков «кусочных» функций.	2	
37-38	Определение арифметической и геометрической прогрессий. Формула n -ого члена. Характеристическое свойство.	2	
39-40	Сумма n -первых членов.	2	
41-42	Комбинированные задачи.	2	
43-44	Основные типы текстовых задач.	2	
45-46	Алгоритм моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата	2	

	алгебры.		
47-48	Задачи на движение.	2	
49-50	Задачи на работу.	2	
51-52	Задачи на простые и сложные проценты.	2	
53-54	Задачи на части.	2	
55-56	Задачи на смеси и сплавы.	2	
57-58	Нестандартные методы решения задач (графические методы, перебор вариантов).	2	
59-60	Решение текстовых задач ОГЭ.	2	
61-62	Виды треугольников и их свойства.	2	
63	Теорема Пифагора.	1	
64	Подобие треугольников.	1	
65-66	Площадь треугольника.	2	
67-68	Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма.	2	
69-70	Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства.	2	
71-72	Трапеция. Средняя линия трапеции.	2	
73-75	Площади четырёхугольников.	2	
76	Окружность.	1	

Литература

1. В.В.Вавилов, И.И.Мельников, С.Н.Олехник, П.И. Пасиченко «Задачи по математике. Уравнения и неравенства», Изд-во «Наука», Москва, 2003

2. Н.Б.Васильев, В.Л.Гутенмахер, Ж.М. Раббот, А.Л.Тоом «Заочные математические олимпиады», Изд-во «Наука», Москва, 2001

3. П.И.Горштейн, В.Б.Полонский, М.С.Якир «Задачи с параметрами», «Илекса» «Гимназия», Москва-Харьков, 2003

4. Г.И. Ковалева. Тренировочные тематические задания повышенной сложности для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов.

5. М.И. Водичар. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений. Математика в школе. 2001. №4.

6.Яценко И. В., Шестаков С. А., Семенов А. В., Захаров П. И. ГИА 2011. Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания / И. В.Яценко, С. А.Шестаков, А. В.Семенов, П. И.Захаров . – М.: Издательство «Экзамен», 2015.

Интернет-ресурсы

ГИА 2015. Математика. Открытый банк заданий ГИА 2015 по математике: прототипы заданий.

<http://www.mathgia.ru>

<http://www.youtube.com/user/solveegegia>

<http://nsportal.ru/user/95797/page/dlya-uchiteley-matematiki>