**Программа факультатива по математике**

**«Подготовка к сдаче ОГЭ по математике».**

Составлена на основе утвержденной

Демоверсии 2016 года, проекта 2017 и спецификации ОГЭ

по математике 2017 года.

Учитель математики МБОУ СОШ №38 г. Краснодара Филиппова Н.В.

2016-2017 год

**Пояснительная записка**

Факультативный курс предназначен для подготовки учащихся к сдаче ГИА в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательными стандартами.

**Цель курса:** на основе систематизации и обобщения методов решения задач по алгебре и геометрии курса основной школы помочь учащимся в подготовке к сдаче ОГЭ.

**Задачи курса:**

* создать условия для самооценки учащихся с точки зрения образовательной перспективы;
* развить общеучебные навыки;
* поддержать интерес к математике;
* мотивировать осознанную подготовку к сдаче ОГЭ.

**Особенность курса** в том, что он направлен на подготовку к сдаче итоговой аттестации учащихся разного уровня знаний и умений. Учитель имеет возможность систематизировать и обобщать материал блоками по уровням знаний учащихся.

Содержание факультативного курса определяется на основании кодификатора элементов содержания для проведения в 2016 году государственной (итоговой) аттестации по математике в 9 классе, подготовленного федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».

Кодификатор элементов содержания по математике составлен на основе Обязательного минимума содержания основных образовательных программ и Требований к уровню подготовки выпускников основной школы (приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента Государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования.

Курс рассчитан на 34 занятия. Обучение направлено на формирование у всех учащихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования.

Проверка усвоения материала предполагает работу с тематическими тестами.

Занятие проводится один раз в неделю по 45 минут. Формы проведения занятий включают в себя лекции, практикумы и зачеты.

Каждая тема курса начинается с постановки задачи. Теоретический материал дается в форме мини лекции. После изучения теоретического материала проводится практикум по решению задач для закрепления изученного материала.

**Содержание программы.**

1. Числа и вычисления - 2 часа.

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа. Действительные числа. Сравнение действительных чисел.

2. Алгебраические выражения - 2 часа.

Буквенные выражения. Многочлены. Алгебраическая дробь.

3. Функции - 7 часов.

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, чтение графиков функции. Примеры функций (линейная, квадратичная, прямая и обратная пропорциональность, и т.д.)

4. Координаты на прямой и плоскости - 2 часа.

Координатная прямая. Декартовы координаты на плоскости. Уравнение окружности.

5. Геометрия - 6 часов.

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольник. Многоугольники. Окружность и круг. Измерение геометрических величин.

6. Уравнения и неравенства - 8 часов.

Уравнения. Неравенства. Текстовые задачи.

7. Числовые последовательности -2 часа.

Понятие последовательности. Арифметические и геометрические прогрессии. Формулы общего члена. Формула суммы первых нескольких членов.

8. Элементы комбинаторики и теории вероятностей-3 часа.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов.

9. Итоговое повторение – 2 часа.

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Дата | Примечания |
|  | **Числа и вычисления.** |  |  |
| 1 | Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа. Действительные числа |  |  |
| 2 | Измерения, приближения, оценки. |  |  |
|  | **Алгебраические выражения.** |  |  |
| 3 | Буквенные выражения. Многочлены. |  |  |
| 4 | Алгебраическая дробь. |  |  |
|  | **Функции** |  |  |
| 5 | Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. |  |  |
| 6 | Обратная пропорциональность, ее график. |  |  |
| 7 | Квадратичная функция. |  |  |
| 8 | Графики функции у= k/x. |  |  |
| 9 | Графики функции у= kx2. |  |  |
| 10 | Графики функции у= |x|, y=√ x. |  |  |
| 11 | Использование графиков функций при решении уравнений и систем. |  |  |
|  | **Координаты на прямой и плоскости** |  |  |
| 12 | Координатная прямая. |  |  |
| 13 | Декартовы координаты на плоскости. |  |  |
|  | **Геометрия** |  |  |
| 14 | Геометрические фигуры и их свойства. |  |  |
| 15 | Треугольник. |  |  |
| 16 | Многоугольники. |  |  |
| 17 | Окружность и круг. |  |  |
| 18 | Измерение геометрических величин. |  |  |
| 19 | Векторы на плоскости. |  |  |
|  | **Уравнения и неравенства** |  |  |
| 20 | Уравнения. |  |  |
| 21 | Система уравнений. |  |  |
| 22 | Неравенства. |  |  |
| 23 | Системы линейных неравенств. |  |  |
| 24 | Решение текстовых задач арифметическим способом. |  |  |
| 25 | Решение текстовых задач алгебраическим способом. |  |  |
| 26 | Системы уравнений и неравенств с двумя переменными. |  |  |
| 27 | Системы уравнений и неравенств с двумя переменными. |  |  |
|  | **Числовые последовательности** |  |  |
| 28 | Арифметическая прогрессия. |  |  |
| 29 | Геометрическая прогрессия. |  |  |
|  | **Элементы комбинаторики и теории вероятностей** |  |  |
| 30 | Описательная статистика. |  |  |
| 31 | Вероятность. |  |  |
| 32 | Комбинаторика. |  |  |
| 33 | **Итоговый тест.** |  |  |
| 34 | **Итоговый тест.** |  |  |

**Знания и умения**

* Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа;

находить в несложных ситуациях значения степеней с целыми показателями; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой.

* Извлекать статистическую информацию, представленную в таблицах, диаграммах и графиках.
* Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами.
* Описывать реальные ситуации на языке геометрии. Решать практические задачи на нахождение геометрических величин.
* Находить вероятность случайных событий в простейших случаях.
* Сравнивать действительные числа, сокращать алгебраические дроби.
* Применять формулы арифметической и геометрической прогрессии.
* Работать с числовыми неравенствами.
* Упрощать буквенные выражения.
* Решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
* Решать линейные, квадратные и рациональные уравнения неравенства.
* Решать несложные системы уравнений с двумя переменными.
* Проводить доказательные рассуждения при решении геометрических задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения.
* Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами, определять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу. Анализировать числовые данные, представленные в таблицах, диаграммах и графиках.

**Список литературы.**

1. ГИА 2014. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания (в новой форме) Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.В., Захаров П.И.;

2. ГИА 2015. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.А., Захаров П.И.;

2. ГИА 2016. Математика. 9 класс. Типовые тестовые задания Ященко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С., Семенов А.А., Захаров П.И.;

3. ГИА. Математика. 9 класс. Тематические тренировочные задания. Рабочая тетрадь Минаева С.С., Рослова Л.О;

4. Мирошин, Шевелева, Корешкова: ГИА-2015. Математика. Тренировочные задания;

5. Э.Н. Балаян: Справочник по математике для подготовки к ГИА и ЕГЭ;

6. Э.Н.Балаян. Геометрия. Задачи на готовых чертежах.

7. ГИА. 3000 задач с ответами по математике Семенов А.Я. , Ященко И.В.

8. ГИА 9. 2013 год. Л.Д.Лаппо, М.А.Попов Сборник заданий. Методическое пособие для полготовки.

9. Сайт «Решу ОГЭ». Математика.