**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Предмет: **математика**

Класс: 9

Уровень: **базовый**

Количество часов в неделю: **5** часов

Всего часов на изучение программы: **170** часов (5\*34=170)

Программа разработана на основании следующих нормативных правовых документов:

1. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
2. Приказ комитета образования «Об утверждении регионального базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Еврейской автономной области, реализующих программы общего образования , на последующий год обучения» № 254 от 27.05.2013 г.
3. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) образования»;
4. Примерная программа основного общего образования по математике Просвещение, 2009; составитель Т.А. Бурмистрова
5. Авторская программа Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова «Программа по алгебре 7-9 классы» Просвещение, 2009;
6. Авторская программа Л.С. Атанасян «Программа по геометрии 7-9 классы» Просвещение, 2009;
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно -эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрированные в Минюсте России 03 марта 2011 года, регистрационный № 1999;
8. Инструктивно-методическое письмо о преподавании математики в соответствующем учебном году ОблИПКПР;
9. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на соответствующий учебный год, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации;
10. Приказ МКОУ «СОШ им. И.А. Пришкольника с. Валдгейм» «Об утверждении учебного плана на соответствующий учебный год».

Учебная программа позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного предмета, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов предмета с учетом межпредметных связей.

**Общая характеристика учебного предмета**

Предмет математика содержит два курса: алгебра и геометрия.

***Алгебра*** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

***Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей*** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умениия логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

***Геометрия*** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Роль математической подготовки в общем образовании современного человека ставит следующие цели обучения математике в школе**

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Преподавание математики на ступени основного общего образования выстраивается единым курсом. При этом построение курса математики в форме последовательности тематических блоков с чередованием материала по алгебре, геометрии.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

***В результате изучения алгебры выпускник должен***

###### знать/понимать

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**уметь**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;
* описывать свойства линейной функции, строить ее график;

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

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь**

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

***В результате изучения геометрии ученик должен***

**уметь**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

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

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Содержание тем и тематическое планирование**

В соответствии с учебным планом образовательного учреждения программа рассчитана на 170 часов: 5 часов в неделю (102часа – алгебра, 68 часов - геометрия)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Кол-во часов** | Основная цель | **Кол-во зачетов** |
|  | **Неравенства**  Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. *Примеры решения дробно-линейных неравенств.*  Числовые неравенства и их свойства. *Доказательство числовых и алгебраических неравенств.* | **19** | Познакомить учащихся со свойствами числовых неравенств и их применением к решению задач (сравнение и оценка значений выражений, доказательство неравенств и др.); выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. | **1** |
|  | **Квадратичная функция**  Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.  Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и *симметрия относительно осей*. | **20** | Познакомить учащихся с квадратичной функцией как с математической моделью, описывающей многие зависимости между реальными величинами; научить строить график квадратичной функции и читать по графику ее свойства; сформировать умение использовать графические представления для решения квадратных неравенств. | **1** |
|  | **Уравнения и системы уравнений**  Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах. | **25** | Систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной | **2** |
|  | **Арифметическая и геометрическая прогрессии**  Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.  Cложные проценты. | **17** | Расширить представления учащихся о числовых последовательностях; изучить свойства арифметической и геометрической прогрессий; развить умение решать задачи на проценты. | **1** |
|  | **Статистические исследования**  Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.  Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результатов измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки.  Понятие и примеры случайных событий.  Частота события, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности | **6** | Сформировать представление о статистических исследованиях, обработке данных и интерпретации результатов |  |
|  | **Векторы.**  Вектор. Длина (модуль) вектора. Координаты вектора. Равенство векторов. Операции над векторами: умножение на число, сложение, разложение. | 8 | Научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физик |  |
|  | **Метод координат**.  Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. | 10 | Познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. | 1 |
|  | **Соотношения между сторонами и углами треугольника**.  Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника. Угол между векторами.  Скалярное произведение. | 11 | Развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач | 1 |
|  | **Длина окружности и площадь круга**.  Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников.  Длина окружности и площадь круга. Площадь сектора и длина дуги. | 12 | Расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления | 1 |
|  | **Движения**  Примеры движений фигур. Симметрия фигур. Осевая симметрия и параллельный перенос. Поворот и центральная симметрия | 8 | Познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. | 1 |
|  | Начальные сведения из стереометрии.  Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. | 8 | Дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел |  |
|  | Об аксиомах планиметрии | 2 |  |  |
|  | **Повторение** | **24** |  |  |
|  | **итого** | **170** |  | **9** |

**Материально-техническое оснащение курса**

1. **Персональный компьютер, подключенный к интернету.**
2. **Интерактивная доска**

**Рекомендуемая литература для учителя и для учащихся** (основная и дополнительная)

1. Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений. / Дорофеев Г. В. и др.
2. Дидактические материалы по алгебре для 9-го класса. Жохов В.И.
3. Л.С.Атанасян и др.. Геометрия 7 – 9. Учебник для общеобразовательных школ.
4. А.В.Погорелов. Геометрия 7 – 11. Учебник для общеобразовательных учреждений.
5. Б.Г.Зив. Задачи к урокам геометрии.
6. М.Б.Миндюк и др.. Разноуровневые дидактические материалы. 9 класс.
7. А.Г.Мерзляк и др.. Сборник задач и контрольных работ для 9 класса.
8. А.П.Ершова и др.. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса.
9. И.Ф.Шарыгин. Математика. 2200 задач по геометрии для школьников и поступающих в вузы.
10. Т.М.Мищенко. Дидактические карточки-задания по геометрии.
11. Е.М.Рабинович. Задачи и упражнения на готовых чертежах.
12. М.Б.Миндюк и др.. Разноуровневые дидактические материалы. 9 класс.
13. А.Г.Мерзляк и др.. Сборник задач и контрольных работ для 9 класса.
14. А.П.Ершова и др.. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса.
15. Н.Б.Мельникова, Г.Б.Лудина, Н.М.Лепихова. «Геометрия. Дидактические материалы для 7-9 классов».
16. Газеты издательского дома «Первое сентября». Математика.
17. Журнал «Математика в школе»
18. Зачеты в системе дифференцированного обучения математике, Просвещение, 1993
19. Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра 7-9. Элементы статистики и вероятность. - М: Просвещение, 2003-2005
20. КИМы ГИА -9 класс.

Приложение

**Календарно тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер  пункта. | №  урока | | Содержание материала | | Кол-во часов | | Дата провед | | По факту | |
|  |  | | **1 четверть** | | **45** | |  | |  | |
|  |  | | **Повторение курса 8 класса.** | | **5** | |  | |  | |
|  | 1 | | Алгебраические дроби | | 1 | | 03.09 | |  | |
|  | 2 | | Квадратные корни | | 1 | | 04.09 | |  | |
|  | 3 | | Квадратные уравнения. Системы уравнений | | 1 | | 05.09 | |  | |
|  | 4 | | Функции | | 1 | | 06.09 | |  | |
|  | **5** | | **Входной тест.** | | **1** | | **08.09** | |  | |
| **Глава 1.** |  | | **Неравенства (алгебра)** | | **19** | |  | |  | |
| 1.1 | 6 | | Действительные числа | | 1 | | 10.09 | |  | |
| 1.1 | 7 | | Действительные числа | | 1 | | 11.09 | |  | |
| 1.1 | 8 | | Действительные числа (с.р.) | | 1 | | 12.09 | |  | |
| 1.2 | 9 | | Общие свойства неравенств | | 1 | | 13.09 | |  | |
| 1.2 | 10 | | Общие свойства неравенств | | 1 | | 15.09 | |  | |
| 1.3 | 11 | | Решение линейных неравенств | | 1 | | 17.09 | |  | |
| 1.3 | 12 | | Решение линейных неравенств | | 1 | | 18.09 | |  | |
| 1.3 | 13 | | Решение линейных неравенств | | 1 | | 19.09 | |  | |
| 1.3 | 14 | | Решение линейных неравенств | | 1 | | 20.09 | |  | |
| 1.3 | 15 | | Решение линейных неравенств. (с.р.) | | 1 | | 22.09 | |  | |
| 1.4 | 16 | | Решение системных линейных неравенств | | 1 | | 24.09 | |  | |
| 1.4 | 17 | | Решение системных линейных неравенств | | 1 | | 25.09 | |  | |
| 1.4 | 18 | | Решение системных линейных неравенств | | 1 | | 26.09 | |  | |
| 1.5 | 19 | | Доказательство неравенств (с.р.) | | 1 | | 27.09 | |  | |
| 1.5 | 20 | | Доказательство неравенств | | 1 | | 29.09 | |  | |
| 1.5 | 21 | | Доказательство неравенств | | 1 | | 01.10 | |  | |
| 1.6 | 22 | | Что означают слова «с точностью до…» | | 1 | | 02.10 | |  | |
| 1.6 | 23 | | Что означают слова «с точностью до…» | | 1 | | 03.10 | |  | |
|  | 24 | | Зачет № 1 | | 1 | | 04.10 | |  | |
| **Глава 2.** |  | | **Квадратичная функция** | | **20** | |  | |  | |
| 2.1 | 25,26,27,28 | | Какую функцию называют квадратичной | | 4 | | 06.10  08.10  09.10  10.10 | |  | |
| 2.2 | 29,30 | | График и свойства функции y = ax2 | | 2 | | 11.10  13.10 | |  | |
| 2.3 | 31-35 | | Сдвиг графика функции y = ax2 вдоль осей координат. | | 5 | | 15.10  16.10  17.10  18.10  20.10 | |  | |
| 2.4 | 36-39 | | График функции y = ax2 + bx + c | | 4 | | 22.10  23.10  24.10  25.10 | |  | |
| 2.5 | 40-43 | | Квадратные неравенства | | 4 | | 27.10  29.10  30.10  31.10 | |  | |
|  | 44 | | Зачет № 2 | | 1 | | 31.10 | |  | |
|  | **45** | | **Тест ГИА** | | **1** | | **01.11** | |  | |
|  | | **2 четверть 35** | | | | | | | | |
| **Глава IX.** | |  | | **Векторы (геометрия)** | | **8** | |  | |  | |
| 1 | | 46,47 | | Понятие вектора. | | 2 | | 12.11  13.11 | |  | |
| 2 | | 48-50 | | Сложение и вычитание векторов | |  | | 14.11 | |  | |
|  | | 48-50 | | Сложение и вычитание векторов | |  | | 15.11 | |  | |
|  | | 48-50 | | Сложение и вычитание векторов | |  | | 17.11 | |  | |
| 3 | | 51-53 | | Умножение вектора на число. | |  | | 19.11 | |  | |
|  | | 51-53 | | Применение векторов к решению задач | |  | | 20.11 | |  | |
|  | | 51-53 | | Применение векторов к решению задач | |  | | 21.11 | |  | |
| **Глава X.** | |  | | **Метод координат** | | **10** | |  | |  | |
|  | | 54,55 | | Координаты вектора | | 2 | | 22.11  24.11 | |  | |
|  | | 56,57 | | Простейшие задачи в координатах | | 2 | | 26.11  27.11 | |  | |
|  | | 58-60 | | Уравнения окружности и прямой | | 3 | | 28.11  29.11  01.12 | |  | |
|  | | 61,62. | | Решение задач | | 2 | | 03.12  04.12 | |  | |
|  | | 63 | | **Зачет № 3 «Векторы»** | | **1** | | **05.12** | |  | |
| **Глава 3.** | |  | | **Уравнения и системы уравнений (алгебра)** | | **25** | |  | |  | |
| 3.1  3.2  3.3  3.4 | | 64-67 | | Рациональные выражения | | 4 | | 06.12  08.12  10.12  11.12 | |  | |
| 68,69 | | Целые уравнения | | 2 | | 12.12  13.12 | |  | |
| 70-73 | | Дробные уравнения | | 4 | | 15.12  17.12  18.12  19.12 | |  | |
| 74-77 | | Решение задач | | 4 | | 20.12  22.12  24.12  25.12 | |  | |
| 78 | | **Зачет № 4 «Уравнения и системы уравнений»** | | **1** | | **26.12** | |  | |
|  | | 79,80 | | **Тест ГИА** | | 2 | | **27.12** | |  | |
|  | |  | | **3 четверть** | | **50** | |  | |  | |
| 3.5  3.6  3.7 | | 81-84 | | Системы уравнений с двумя переменными | | 4 | | 12.01.  14.01  15.01  16.01 | |  | |
| 85,86 | | Решение задач | | 2 | | 17.01  19.01 | |  | |
| 87-89 | | Графическое исследование уравнений | | 3 | | 21.01  22.01  23.01 | |  | |
|  | | 90 | | Зачет № 5**«Уравнения и системы уравнений»** | | 1 | | 24.01 | |  | |
| **Глава XI.** | |  | | **Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (геометрия)** | | **11** | |  | |  | |
| 1  2  3 | | 91-93 | | Синус, косинус, тангенс угла | | 3 | | 26.01  28.01  29.01 | |  | |
|  | | 94,95  96,97 | | Соотношение между сторонами и углами треугольника | | 4 | | 30.01  02.02  04.02  05.02 | |  | |
|  | | 98,99 | | Скалярное произведение векторов | | 2 | | 06.02  07.02 | |  | |
|  | | 100 | | Решение задач | | 1 | | 09.02 | |  | |
|  | | 101 | | **Зачет №6 «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»** | | 1 | | 11.02 | |  | |
| **Глава 4.** | |  | | **Арифметическая и геометрическая прогрессии (алгебра)** | | **17** | |  | |  | |
| 4.1  4.2  4.3  4.4  4.5  4.6 | | 102,103 | | Числовые последовательности | | 2 | | 12.02  13.02 | |  | |
| 104-106 | | Арифметическая прогрессия | | 3 | | 14.02  16.02  18.02 | |  | |
| 107-109 | | Сумма первых n членов арифметической прогрессии | | 3 | | 19.02  20.02  21.02 | |  | |
| 110-112 | | Геометрическая прогрессия | | 3 | | 25.02  26.02  27.02 | |  | |
| 113-114 | | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | | 2 | | 28.02  02.03 | |  | |
|  | | 115-117 | | Простые и сложные проценты | | 3 | | 04.03  05.03  06.03 | |  | |
|  | | 118 | | Зачет № 7 **«Арифметическая и геометрическая прогрессии»** | | 1 | | 07.03 | |  | |
| **Глава XII.** | |  | | **Длина окружности и площадь круга**  **(геометрия)** | | **12** | |  | |  | |
| 1  2 | | 119-122 | | Правильные многоугольники | | 4 | | 09.03  11.03  12.03  13.03 | |  | |
|  | | 123-126 | | Длина окружности и площадь круга | | 4 | | 14.03  16.03  18.03  18.03 | |  | |
|  | | 127-129 | | Решение задач | | 3 | | 19.03  20.03  20.03 | |  | |
|  | | 130 | | **Зачет № 8 «Длина окружности и площадь круга»** | | **1** | | **21.03** | |  | |
|  | |  | | **4 четверть** | | **40** | |  | |  | |
| **Глава XIII.** | |  | | **Движения (геометрия)** | | **8** | |  | |  | |
| 1  2 | | 131-133 | | Понятие движения | | 3 | | 01.04  02.04  03.04 | |  | |
|  | | 134-136 | | Параллельный перенос и поворот | | 3 | | 04.04  06.04  08.04 | |  | |
|  | | 137 | | Решение задач | | 1 | | 09.04 | |  | |
|  | | 138 | | Зачет № 9 | | 1 | | 10.04 | |  | |
| **Глава XIV.** | |  | | **Начальные сведения из стереометрии (геометрия)** | | **8** | |  | |  | |
| 1  2 | | 139-142 | | Многогранники | | 4 | | 11.04  13.04  23.04  24.04 | |  | |
| 143-146 | | Тела и поверхности вращения | | 4 | | 25.04  27.04  28.04  29.04 | |  | |
|  | | 147-148 | | **Об аксиомах планиметрии** | | **2** | | 30.04  02.05 | |  | |
| **Глава 5.** | |  | | **Статистические исследования** | | **6** | |  | |  | |
| 5.1  5.2  5.3 | | 149-150 | | Как исследуют качество знаний школьников | | 2 | | 04.05  06.05 | |  | |
| 151,152 | | Удобно ли расположена школа | | 2 | | 07.05  08.05 | |  | |
|  | | 153,154 | | Куда пойти работать | | 2 | | 11.05  11.05 | |  | |
|  | | **155-158** | | **Тест ГИА** | | **4** | | **13.05** | |  | |
|  | |  | | Повторение | | **12** | |  | |  | |
|  | | 159 | | Числовые выражения | | 1 | | 14.05 | |  | |
|  | | 160 | | Алгебраические выражения | | 1 | | 15.05 | |  | |
|  | | 161 | | Алгебраические дроби | | 1 | | 16.05 | |  | |
|  | | 162 | | Квадратные корни | | 1 | | 18.05 | |  | |
|  | | 163 | | Уравнения | | 1 | | 20.05 | |  | |
|  | | 164 | | Неравенства | | 1 | | 20.05 | |  | |
|  | | 165 | | Функции | | 1 | | 21.05 | |  | |
|  | | 166, 167 | | **Итоговый тест ОГЭ** | | **2** | | **22.05** | |  | |
|  | | 168 | | Треугольники | | 1 | | 23.05 | |  | |
|  | | 169 | | Четырехугольники | | 1 | | 24.05 | |  | |
|  | | 170 | | Окружность и круг | | 1 | | 25.05 | |  | |

Литература:

1. Зачеты в системе дифференцированного обучения математике, Просвещение, 1993

2. Система тренировочных упражнений по математике, Просвещение, 1991

3. Ткачёва М.В., Фёдорова Н.Е. Алгебра 7-9. Элементы статистики и вероятность. - М: Просвещение, 2003-2005

4. Статьи, материалы журналов «Математика в школе»;

5. Статьи, материалы газеты «Первое сентября. Математика».

6. Изучение алгебры в 7-9 классах: Кн. Для учителя / Ю.М. Колягин и др. – М.: Просвещение, 2002;

7. Материалы журналов «Математика в школе» № 4,5, 2002г. В.Н.Федосеев. Элементы теории вероятностей 7-8,9 классов средней школы;

8. №3, 2003г. Ткачева М.Ф., Фёдорова Н.Е. Элементы стохастики в курсе 7-9 классов основной школы;

9. Жохов В. И., Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. – М.: Просвещение, 1991;

10. Рабочая тетрадь по алгебре для 9 класса / Ю. М. Колягин. – М.:Просвещение, 2000. .

11. Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян,

12. . В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2003.

13. . Геометрия: Доп. главы к шк. учеб. 9 кл.: Учеб. пособие для учащихся шк. и кл. с углубл. изуч. математики/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, И.И. Юдина. – М.: Просвещение, 1997.

14. . Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 9 класса. – М. Просвещение, 2003.

15. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 9 класса. – М.: Просвещение, 2003.

16. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.

17. 11. А.П. Киселев. Элементарная геометрия. – М.: Просвещение, 1980.