**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе федерального компонента Государственного стандарта среднего общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. № 1089), примерной программы для общеобразовательных учреждений по геометрии к УМК для 7-9 классов (составитель Бурмистрова Т. А.– М: «Просвещение», 2008. – с. 37-42).

Цель изучения:

* **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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, фор­мирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математи­ческой культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изу­чение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике. Знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач. Расширяется знание обучающихся о многоугольниках, рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления. Знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Даётся более глубокое представление о си­стеме аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

Количество учебных часов: в год – 68 часов (2 часа в неделю, всего 68 часов)

В том числе: контрольных работ - 4

Формы промежуточной и итоговой аттестации: контрольные работы, самостоятельные работы, тесты.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Учебно-методический комплекс учителя:

Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др

Просвещение, 2006-2010.

Зив Б. Г. .Геометрия: дидактические материалы для 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.

Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008

Учебно-методический комплекс ученика:

Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2006-2010.

**Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе на**  **уроки** | **Контрольные работы** | **Примерное количество часов на сам-ые работы уч-ся** |
| 1 | Векторы | 8 | 7 | 0 |  |
| 2 | Метод координат | 10 | 9 | 1 | 2 |
| 3 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. | 11 | 10 | 1 | 2 |
| 4 | Длина окружности и площадь круга. | 12 | 11 | 1 | 1 |
| 5 | Движения | 8 | 7 | 1 | 1 |
| 6 | Начальные сведения из стереометрии | 8 | 7 | 0 | 2 |
|  | Об аксиомах планиметрии | 2 | 2 | 0 |  |
|  | Повторение. Решение задач. | 9 | 8 | 0 | 1 |
|  | Итого: | 68 | 63 | 4 | 9 |

**Календарно – тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Элементы содержания или основные понятия урока** | **Виды деятель-**  **ности** | **Формы контроля** | **Оборудование** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| **Глава 1Х. Векторы. 8ч.** | | | | | | | | |
| 1 | Понятие вектора. | Изучение нового материала | Вектор, нулевой вектор, длина вектора, коллинеарные вектора, сонаправленные, противоположно направленные, равные вектора. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 2 | Понятие вектора | Практикум |  | Учебная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 3 | Сложение векторов. | Изучение нового материала | Сумма векторов, правило треугольника и правило параллелограмма. | Учебно-познавательная | Текущий, визуальный контроль | Компьютер, проектор |  |  |
| 4 | Вычитание векторов. | Изучение нового материала | Вычитание векторов. | Учебно-познавательная | Текущий, визуальный контроль | Компьютер, проектор |  |  |
| 5 | Сложение и вычитание векторов. | Практикум |  | Учебная | Текущий, самост. работа |  |  |  |
| 6 | Умножение вектора на число. Применение векторов при решении задач. | Изучение нового материала | Умножение вектора на число, свойства умножения | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 7 | Применение векторов при решении задач. | Практикум |  | Учебная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 8 | Средняя линия трапеции. | Комбинированный | Средняя линия трапеции | Учебно-познавательная | Текущий, самост. работа | Компьютер, проектор |  |  |
| **Глава Х. Метод координат. 10ч.** | | | | | | | | |
| 9 | Координаты вектора. | Комбинированный | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 10 | Координаты вектора. | Комбинированный | Координаты вектора, координаты суммы и разности двух векторов | Учебная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 11 | Простейшие задачи в координатах. | Изучение нового материала | Формула координат середины отрезка, длины вектора, формула расстояния между двумя точками | Поисковая | Текущий, визуальный контроль | Компьютер, проектор |  |  |
| 12 | Простейшие задачи в координатах. | Практикум |  | Учебная | Текущий, самост. работа |  |  |  |
| 13 | Уравнение окружности. | Комбинированный | Уравнение окружности | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 14 | Уравнение прямой. | Комбинированный | Уравнение прямой | Учебно-познавательная | Текущий, самост. работа |  |  |  |
| 15 | Уравнение окружности и прямой. | Практикум |  | Учебная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 16 | Решение задач. | Практикум |  | Учебная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 17 | Решение задач. | Обобщение и систематизация знаний |  | Учебная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 18 | Контрольная работа №1 по теме: «Векторы. Метод координат» | Контроль |  | Рефлексия | Тематический |  |  |  |
| **Глава ХI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 11ч.** | | | | | | | | |
| 19 | Синус, косинус, тангенс угла. | Изучение нового материала | Синус, косинус, тангенс и котангенс для углов, основное тригонометрическое тождество. | Учебно-познавательная | Предварительный, тест | Компьютер, проектор |  |  |
| 20 | Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.. | Комбинированный | основное Тригонометрическое тождество, формулы приведения | Учебная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 21 | Формулы для вычисления координат точки. | Практикум | Формулы для вычисления координат точки | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 22 | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. | Изучение нового материала | Теорема о площади треугольника. Теорема синусов. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 23 | Теорема косинусов. | Комбинированный | Теорема косинусов | Учебно-познавательная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 24 | Решение треугольников | Комбинированный | Решение треугольников по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам. | Поисковая | Текущий, тест | Компьютер, проектор |  |  |
| 25 | Решение треугольников. Измерительные работы. | Комбинированный | Измерение высоты предмета, измерение расстояния до недоступной точки. | Учебно-познавательная | Предварительный, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 26 | Скалярное произведение векторов. | Изучение нового материала | Угол между векторами, скалярное произведение двух векторов | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 27 | Скалярное произведение в координатах. | Практикум |  | Учебная | Текущий, самост. работа |  |  |  |
| 28 | Решение задач | Обобщение и систематизация знаний |  | Учебная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 29 | Контрольная работа №2 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов» | Контроль |  | Рефлексивная | Тематический |  |  |  |
| **Глава ХII. Длина окружности и площадь круга. 12ч.** | | | | | | | | |
| 30 | Правильные многоугольники. | Изучение нового материала | Правильный многоугольник, формула для вычисления угла правильного n-угольника, | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 31 | Окружность, описанная около правильного многоугольника. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. | Изучение нового материала | Окружность, описанная около правильного многоугольника, Окружность, вписанная в правильный многоугольник | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 32 | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | Изучение нового материала | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 33 | Построение правильных многоугольников. | Комбинированный | Построение правильного 6-угольника, 2n-угольника. | Учебная | Текущий, визуальный контроль | Компьютер, проектор |  |  |
| 34 | Длина окружности. | Изучение нового материала | Длина окружности. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 35 | Длина окружности и дуги окружности. | Комбинированный | Длина окружности и дуги окружности. | Учебно-познавательная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 36 | Площадь круга. | Изучение нового материала | Круг, площадь круга. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 37 | Площадь круга и кругового сектора. | Комбинированный | Площадь круга. Круговой сектор, площадь сектора. | Учебно-познавательная | Текущий, тест |  |  |  |
| 38 | Решение задач. | Практикум |  | Учебная | Текущий, практ. работа | Компьютер, проектор |  |  |
| 39 | Решение задач. | Практикум |  | Учебная | Текущий, самост. работа |  |  |  |
| 40 | Решение задач. | Обобщение и систематизация знаний |  | Учебная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 41 | Контрольная работа №3 по теме «Длина окружности и площадь круга» | Контроль |  | Рефлексия | Тематический |  |  |  |
| **Глава ХIII. Движения. 8ч.** | | | | | | | | |
| 42 | Понятие движения. | Изучение нового материала | Отображение плоскости на себя, движение. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 43 | Понятие движения. | Комбинированный | Свойства движений, осевая и центральная симметрии | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 44 | Понятие движения. | Практикум |  | Учебная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 45 | Параллельный перенос. | Комбинированный | Параллельный перенос. | Учебно-познавательная | Текущий, визуальный контроль | Компьютер, проектор |  |  |
| 46 | Поворот. | Комбинированный | Поворот. | Учебно-познавательная | Текущий, визуальный контроль | Компьютер, проектор |  |  |
| 47 | Параллельный перенос и поворот. | Практикум |  | Учебная | Текущий, самост. работа |  |  |  |
| 48 | Решение задач. | Обобщение и систематизация знаний |  | Учебная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 49 | Контрольная работа № 4 по теме «Движения» | Контроль |  | Рефлексия | Тематический |  |  |  |
| **Глава ХIV. Начальные сведения из стереометрии. 8ч.** | | | | | | | | |
| 50 | Предмет стереометрии. Многогранник. | Изучение нового материала | Стереометрия. Многогранник. Грани, рёбра, вершины. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 51 | Призма. Параллелепипед. | Изучение нового материала | Призма. Прямая и наклонная призмы. Параллелепипед. Свойство диагоналей параллелепипеда. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 52 | Объём тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда. | Изучение нового материала | Объём тела, свойства объёмов. Свойства прямоугольного параллелепипеда. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 53 | Пирамида. | Изучение нового материала | Пирамида. Правильная пирамида, высота, апофема, объём пирамиды. | Учебно-познавательная | Текущий, самост. работа | Компьютер, проектор |  |  |
| 54 | Тела и поверхности вращения. Цилиндр. | Изучение нового материала | Цилиндр, элементы цилиндра, площадь боковой поверхности. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 55 | Конус. | Комбинированный | Конус, элементы конуса, площадь боковой поверхности. | Учебно-познавательная | Текущий, самост. работа | Компьютер, проектор |  |  |
| 56 | Сфера и шар. | Комбинированный | Сфера. Радиус, диаметр сферы. Шар. Объём шара и площадь сферы. | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос | Компьютер, проектор |  |  |
| 57 | Решение задач. | Практикум |  | Учебная | Текущий, визуальный контроль |  |  |  |
| 58 | Об аксиомах планиметрии. | Изучение нового материала | Система аксиом | Учебно-познавательная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 59 | Об аксиомах планиметрии. | Практикум |  | Учебная | Текущий, фронт. опрос |  |  |  |
| 60 | **Повторение.** Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые. | Практикум | Основные понятия планиметрии. Опр., признаки, свойства параллельных прямых. | Учебная | Тематический, тест |  |  |  |
| 61 | Повторение по теме "Треугольники". | Практикум | Треугольник, виды треугольников и их свойства, признаки рав-ва, подобия, площадь. | Учебная | Тематический, тест |  |  |  |
| 62 | Повторение по теме "Окружность". | Практикум | Элементы окр-ти, вписанная, описанная окр-ть, длина окр-ти, площадь круга. | Учебная | Тематический, тест |  |  |  |
| 63 | Повторение по темам "Четырёхугольники", "Многоугольники". | Практикум | Параллелограмм, ромб, прямоугольник, трапеция, квадрат, их признаки, свойства, площадь. | Учебная | Тематический, тест |  |  |  |
| 64 | Повторение по темам "Векторы", "Метод координат". | Практикум | Вектор, координаты вектора, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. | Учебная | Тематический, фронт. опрос |  |  |  |
| 65 | Повторение по темам "Векторы", "Метод координат". | Практикум | Скалярное произведение векторов, простейшие задачи в координатах. | Учебная | Тематический, самост. работа |  |  |  |
| 66 | Повторение по теме "Многогранники". | Практикум | Призма, пирамида, цилиндр, конус, сфера, шар. | Учебная | Тематический, фронт. опрос |  |  |  |
| 67 | Итоговый тест. | Контроль |  | Рефлексия | Итоговый, тест |  |  |  |
| 68 | Обобщающий урок. |  |  |  |  |  |  |  |

**Требования к математической подготовке учащихся**

***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;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и коор­динаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0° до 180° определять значения тригонометрических функций по задан­ным значениям углов; находить значения тригонометриче­ских функций по значению одной из них, 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 и тригонометрический 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;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические фор­мулы;
* решения геометрических задач с использованием тригономет­рии;
* решения практических задач, связанных с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости справоч­ники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, уголь­ник, циркуль, транспортир).

**Контрольно-измерительные материалы.**

Тексты контрольных работ взяты из методической литературы: *Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия7-9 классы. Составитель Бурмистрова Т. А. – М.: Просвещение, 2009.*

**Контрольная работа № 1. Метод координат**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1**  1.Найдите координаты и длину вектора  если  2. Даны координаты вершин треугольника ABC: A (-6; 1), B (2; 4), С (2; -2).  Докажите, что треугольник ABC равнобедренный, и найдите высоту треугольника, проведенную из вершины A.  3. Окружность задана уравнением  Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси ординат. | **Вариант 2**  1.Найдите координаты и длину вектора  если  2. Даны координаты вершин четырехугольника ABC D: A (-6; 1), B (0; 5), С (6; -4),D (0; -8).  Докажите, что ABCD – прямоугольник, и найдите координаты точки пересечения его диагоналей.  3. Окружность задана уравнением  Напишите уравнение прямой, проходящей через её центр и параллельной оси абсцисс. |

**Контрольная работа № 2**

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.**

**Скалярное произведение векторов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1**  1. Найдите угол между лучом ОА и положительной полуосью Ох, если А(-1; 3).  2. Решите треугольник АВС, если  3. Найдите косинус угла М треугольника KLM, если К(1; 7), L(-2; 4), М(2; 0). | **Вариант 2**  1. Найдите угол между лучом ОВ и положительной полуосью Ох, если В(3; 3).  2. Решите треугольник ВСD, если  3. Найдите косинус угла А треугольника АВC, если А(3; 9), В(0;6), С(4;2). |

**Контрольная работа №3. Длина окружности и площадь круга**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1**  1. Периметр правильного треугольника, вписанного в окружность, равен 45 см. Найдите сторону правильного восьмиугольника, вписанного в ту же окружность.  2. Найдите площадь круга, если площадь вписанного в ограничивающую его окружность квадрата равна 72 дм2.  3. найдите длину дуги окружности радиуса 3 см, если её градусная мера равна 150о. | **Вариант 2**  1. Периметр правильного шестиугольника, вписанного в окружность, равен 48 см. Найдите сторону квадрата, вписанного в ту же окружность.  2. Найдите длину окружности, если площадь вписанного в неё правильного шестиугольника равна .  3. Найдите площадь кругового сектора, если градусная мера его дуги равна 120о, а радиус круга равен 12 см. |

**Контрольная работа №4. Движения**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1**  1. Дана трапеция АВСD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно прямой, содержащей боковую сторону АВ.  2. Две окружности с центрами О1 и О2, радиусы которых равны, пересекаются в точках M и N. Через точку М проведена прямая, параллельная О1О2  и пересекающая окружность с центром О2 в точке D. Используя параллельный перенос, докажите, четырехугольник О1МDО2 является параллелограммом. | **Вариант 2**  1. Дана трапеция АВСD. Постройте фигуру, на которую отображается эта трапеция при симметрии относительно точки, Являющейся серединой боковой стороны CD..  2. Дан шестиугольник А1А2А3А4А5А6. Его стороны А1А2 и А4А5, А2А3 и А5А6, А3А4 и А6А1 попарно равны и параллельны. Используя центральную симметрию, докажите, что диагонали А1А4, А2А5, А3А6 данного шестиугольника пересекаются в одной точке. |

***Литература***

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
3. Зив Б. Г. .Геометрия: дидактические материалы для 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.
4. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике //«Вестник образования» -2004 - № 14 - с.107-119.

Учебно-методический комплекс учителя:

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др

Просвещение, 2006-2010.

1. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы : пособие для учителей общеобразовательных учреждений / составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011
2. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008

Учебно-методический комплекс ученика:

1. Геометрия: учеб, для 7—9 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2006-2010.

Дополнительная литература

* 1. Тесты. Геометрия 9 класс. Варианты и ответы централизованного (итогового) тестирования.- М.: Федеральное государственное учреждение «Федеральный центр тестирования», 2005.
  2. Титаренко А.М. Новейший полный справочник школьника. Математика 5-11 классы. – Эксмо, 2008.
  3. Ященко И.В., Шестаков С.А. и др. ГИА 2012. Математика. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания - М.: Издательство «Экзамен», 2012. - 63 с

1. М.Е. Козина, О.М. Фадеева. - Волгоград, Учитель, 2007;

*Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использо­вание следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:*

Геометрия 7 - 9. (Виртуальный наставник, БукаСофт)

Геометрия 9 класс. (Образовательный комплекс, дополняющий учебник геометрии 8 класса, 1С)

**Интернет- ресурсы.**

1. <http://prezentacii.com/matematike/page/2/> **(презентации по математике)**
2. <http://urokimatematiki.ru/poleznoe8klassgeometriya/118-geometriya8klasstematicheskietesty.html> **(видео уроки, тесты, презентации)**
3. <http://www.uchportal.ru/> **(учительский портал)**
4. <http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> **(образовательные ресурсы Интернета. Математика)**
5. <http://www.proshkolu.ru/user/pechetova/> **(интернет- портал)**
6. <http://1september.ru/> **(предметная газета)**
7. <http://festival.1september.ru/>
8. <http://www.fipi.ru/>
9. <http://eek.diary.ru/p52364167.htm> (литература для подготовки к ГИА)