

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей №37» Фрунзенского района г. Саратова**

«РАССМОТРЕНО»

На заседании МО
МАОУ «Лицей №37»
Председатель МО

С.В. Гурина
«30» августа 2017г.

«СОГЛАСОВАНО»

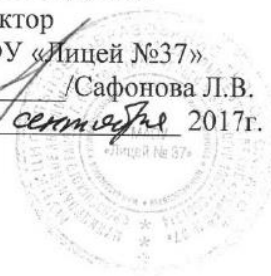
Заместитель директора по
УВР МАОУ «Лицей №37»

Александр Александрович Соколов
«30» августа 2017г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
МАОУ «Лицей №37»

Л.В. Сафонова
«01» сентября 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Геометрия 10-11 класс»
в соответствии с требованиями ФГОС
на уровень среднего общего образования

Составитель программы:

Менькова В.С.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО

Срок реализация программы . 2 года

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии 10-11 классы разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта среднего общего образования по математике и примерной программы среднего общего образования по математике. Рабочая программа составлена на основе программы группы авторов: Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. и ориентирована на изучение дисциплины на профильном уровне. В соответствии с учебным планом на реализацию рабочей программы отводится 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 204 часа..

Используемый учебник: Геометрия, 10-11: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др., - М.: Просвещение, 2008.

Общая характеристика дисциплины.

При изучении курса геометрии в 10-11 классах на профильном уровне решаются следующие задачи: изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

В обязательный минимум содержания программы по геометрии в 10-11 классах входит следующий материал:

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Изображение пространственных фигур.

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

Объемы тел и площади их поверхностей. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

Векторматики в профильном курсе старшей школы учащиеся продолжают овладение разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; решения

широкого класса задач из различных разделов курса, поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач; планирования и осуществления алгоритмической деятельности: выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использования и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнения расчетов практического характера; построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом; самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения геометрии на профильном уровне обучающийся должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- историю возникновения и развития геометрии;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики.

уметь

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.
-

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

- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3 часа в неделю

Содержание материала	Количество часов
-----------------------------	-------------------------

Повторение	6
Параллельность прямых и плоскостей	24
Перпендикулярность прямых и плоскостей	23
Многогранники	29
Решение задач ЕГЭ	8
Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	12
Векторы в пространстве	15
Метод координат в пространстве	24
Цилиндр, конус, шар	22
Объёмы тел	24
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии.	17
ИТОГО	204 часа

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ГЕОМЕТРИЯ 10 КЛАСС

Введение

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

Глава I. Параллельность прямых и плоскостей

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

Основная цель – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Многогранный угол.

Основная цель – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

Глава III. Многогранники

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

Заключительное повторение курса геометрии 10 класса

Основная цель – повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

ГЕОМЕТРИЯ, 11 КЛАСС

Глава IV. Векторы в пространстве

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель – закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем некомпланарным векторам.

Основные определения, относящиеся к действиям над векторами в пространстве, вводятся так же, как и для векторов на плоскости. Поэтому изложение этой части материала является достаточно сжатым. Более подробно рассматриваются вопросы. Характерные для векторов в пространстве: компланарность векторов, правило параллелепипеда сложения трех

некомпланарных векторов, разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Глава V. Метод координат в пространстве

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

Данный раздел является прямым продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов (без док-ва, см. планиметрию) и выводятся формулы для вычисления углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости. В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная, осевая, зеркальная симметрии.

Глава VI. Цилиндр, конус, шар

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения - цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Изучение круглых тел и их поверхностей завершает знакомство учащихся с основными пространственными фигурами. Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, вводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и с его помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел

последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности, описанные и вписанные призмы и пирамиды.

Глава VII. Объёмы тел

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объёма тела и вывести формулы для вычисления объёмов основных многогранников и круглых тел. Понятие объёма тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объёмов и на их основе выводится формула объёма прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы и цилиндра. Формулы объёмов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объёма шара используется для вывода формулы площади сферы.

Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии

Основная цель – повторить и обобщить материал, изученный в 10-11 классе.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ГЕОМЕТРИЯ 10 КЛАСС

на уроке	Количество часов	Виды контроля
огорение	6	Входной контроль
дение дмет стереометрии. овные понятия и аксиомы еометрии	1	
омы стереометрии	1	Тест
оторые следствия из ом	1	
аллельные прямые	1	
аллельность трех прямых	1	
аллельность прямой и кости	1	
ение задач	1	
ещивающиеся прямые.	1	
и с сонаправленными онами	1	
и между прямыми	1	
ение задач	1	
аллельные плоскости	1	
йства параллельных костей	1	
огорение теории, решение ч	3	С\Р
аэдр	1	
аллелепипед	1	
чи на построение сечений	2	
ение задач	2	
ет	1	зачет
грольная работа	1	К\Р
пендикулярность прямых в транстве	1	
аллельные прямые, пендикулярные к кости	1	
пендикулярность прямой и кости	1	
ение задач	1	

Тема о прямой, перпендикулярной плоскости	1	
Решение задач	1	
Расстояние от точки до плоскости	1	
Решение задач	2	
Тема о трех перпендикулярах	2	
Угол между прямой и плоскостью	1	
Решение задач	1	
Двугранный угол	1	с/р
Знак перпендикулярности плоскостей	1	
Тригонометрический многоугольный параллелепипед	1	
Двугранный угол	1	
Тригонометрический многогранный угол.	1	тест
Изложение теории, решение задач	3	
Контрольная работа «Перпендикулярность прямых плоскостей»	1	К\р
Тест №2 по теме «Перпендикулярность прямых плоскостей»	1	Зачет
Изложение многогранника. Метрическое тело.	1	
Объем	4	
Площадь прямоугольной проекции многоугольника. Трехгранная теорема Пифагора	3	
Решение задач. Самостоятельная работа	3	С\Р
Площадь правильной пирамиды.	3	
Площадь правильной пирамиды.	2	
Решение задач.	2	
Решение задач. Самостоятельная работа	1	с/р
Метрические соотношения в пространстве. Изложение правильного	2	

Многогранника		
Элементы симметрии правильных многогранников.	1	
Формула Эйлера.	2	
Решение задач	1	
Содержание теории, решение задач	2	
Контрольная работа №3. «Многогранники»	1	К/р
Тест №3 по теме «Многогранники. Площадь поверхности призмы и пирамиды»	1	зачет
Повторительное повторение курса геометрии X класса. . Темы стереометрии и их свойства.	1	
Параллельность прямых и плоскостей	2	
Перпендикулярность прямых и плоскостей	2	
Многогранники	2	
Содержание. Решение задач.	2	
Итоговая контрольная работа	1	К\Р
Анализ контрольной работы	1	
Повторительный урок-беседа по курсу геометрии 10 класса	1	
Решение задач ЕГЭ	8	

ГЕОМЕТРИЯ 11 КЛАСС

№	Тема урока	Задания по учебнику
1	Глава IV. Векторы в пространстве 7 ч Понятие вектора в пространстве. Равенство векторов	§1 п. 38, 39 № 320-326
2	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	§2 п. 40, 41 № 327-354
3	Умножение вектора на число.	§2 п. 42 № 327-354
4	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	§3 п. 43, 44 № 355-375
5	Разложение вектора по трем некопланарным векторам	§2 п. 45 № 355-375
6	Повторение теории, решение задач	№376-399
7	Зачет №4 «Векторы в пространстве»	Вопросы с. 98
8	Глава V. Метод координат в пространстве. 15 ч. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	§1 п. 46, 47 № 400-440
9	Связь между координатами векторов и координатами точек.	§1 п. 48 № 400-440
10	Решение задач. Самостоятельная работа № 5.1	п.46-48 № 400-440
11	Простейшие задачи в координатах	§1 п. 49 № 400-440
12	Решение задач	§1 п. 46-49 № 400-440
13	Решение задач. Самостоятельная работа №5.2	§1 п. 46-49 № 400-440
14	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	§2 п. 50, 51 № 441-477
15	Скалярное произведение векторов	§2 п. 51 № 441-477
16	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	§2 п. 52 № 441-477
17	Решение задач. Самостоятельная работа № 5.3	№ 441-477
18	Уравнение плоскости. Расстояние от точки до плоскости	§2 п. 53 № 441-477
19	Центральная симметрия. Осевая симметрия	§3 п. 54, 55
20	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	§3 п. 56, 57
21	Контрольная работа № 5.1 «Метод	

	координат в пространстве»	
22	Зачёт №5 «Метод координат в пространстве»	Вопросы с. 126
23	Глава VI. Цилиндр, конус, шар. 16 ч. Понятие цилиндра	§1 п. 59 № 521-546
24	Площадь поверхности цилиндра	§1 п. 60 № 521-546
25	Решение задач. Самостоятельная работа № 6.1	§1 п.59, 60 № 521-546
26	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса.	§2 п.61, 62 № 547-572
27	Усечённый конус.	§2 п.63 № 547-572
28	Решение задач	§2 п.61-63 № 547-572
29	Сфера и шар. Уравнение сферы.	§3 п.64, 65 № 573-600
30	Взаимное расположение сферы и плоскости	§3 п.66 № 573-600
31	Касательная плоскость к сфере	§3 п.67 № 573-600
32	Площадь сферы	§3 п.68 № 573-600
33	Сечения цилиндрической и конической поверхностей	§3 п.72, 73
34	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	№629-646
35	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	№629-646
36	Повторение теории, решение задач	№ 601-628
37	Контрольная работа № 6.1 «Цилиндр, конус, шар»	
38	Зачёт №6 «Цилиндр, конус, шар»	Вопросы с. 152
39	Глава VII.Объёмы тел. 16 ч. Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда	§1 п. 74, 75 № 647-658
40	Решение задач	§1 п. 74, 75 № 647-658
41	Решение задач. Самостоятельная работа № 7.1	§1 п. 74, 75 № 647-658
42	Объём прямой призмы	§2 п. 76 № 659-672
43	Объём цилиндра	§2 п. 77

		№ 659-672
44	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	§3 п. 78 № 673-709
45	Объём наклонной призмы	§3 п. 78, 79 № 673-709
46	Объём пирамиды	§3 п. 80 № 673-709
47	Решение задач. Самостоятельная работа № 7.2	§3 п.78-80 № 673-709
48	Объём конуса	§3 п. 81 № 673-709
49	Решение задач. Самостоятельная работа № 7.3	§3 п. 81 № 673-709
50	Объём шара, шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора	§4 п. 82, 83 № 710-724
51	Решение задач	§4 п. 82, 83 № 710-724
52	Площадь сферы	§4 п. 84 № 710-724
53	Контрольная работа № 7.1 «Объёмы тел»	
54	Зачёт №7 «Объёмы тел»	Вопросы с. 178
55	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. 14ч. Повторение сведений из планиметрии	№ 764-815
56	Повторение сведений из планиметрии	ДМ
57	Решение задач по теме «Параллельность в пространстве»	ДМ
58	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости»	ДМ
59	Решение задач по теме «Перпендикулярность плоскостей»	ДМ
60	Решение задач по теме «Многогранники»	ДМ
61	Решение задач по теме «Фигуры вращения»	ДМ
62	Решение задач по теме «Объёмы тел»	ДМ
63	Итоговая контрольная работа	
64	Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии	ДМ

65	Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии	ДМ
66	Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии	ДМ
67	Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии	ДМ
68	Повторение теории и решение задач по всему курсу геометрии	ДМ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Нормативные документы

1. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике
2. Примерная программа среднего общего образования по математике 2005г. (сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2008
3. Методическое письмо «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»

Сборники программ

1. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы./сост. Бурмистрова Т. А. – М: «Просвещение», 2009
2. Геометрия. 10-11 классы: рабочие программы по учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. Базовый уровень/ авт.-сост. Н.А.Ким, Н.И. Мазурова. – Волгоград: Учитель, 2012

Методические пособия

1. Геометрия. 10 класс. Поурочные разработки по геометрии: 10 класс/ Сост. В.Я.Яровенко. – М.: ВАКО,2010
2. Геометрия. 11 класс. Поурочные разработки по геометрии: 10 класс/ Сост. В.Я.Яровенко. – М.: ВАКО,2010
3. Изучение геометрии в 10-11 классах: методические рекомендации: кн. для учителя/ С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. - М.: Просвещение, 2010
4. Нелин Е.П. Геометрия 7-11 классы Определения, свойства, методы решения задач. – М.: ИЛЕКСА, 2012

Учебник

1. Геометрия: 10-11: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2008—2013

Рабочие тетради

1. Геометрия: рабочая тетрадь для 10 кл. / Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2009-2013
2. Геометрия: рабочая тетрадь для 11 кл. / Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов.– М.: Просвещение, 2009-2013

Дидактические материалы

1. Глазков Ю.А. Тесты по геометрии: 10 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия. 10-11 классы». – М.: Изд-во «Экзамен», 2012
2. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2008
3. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2008
4. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 10 класс/ Сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2013
5. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 11 класс/ Сост. А.Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2012
6. Дудницын Ю.П., Кронгауз В.Л. Контрольные работы по геометрии. 10 класс. – М.Просвещение, 2009

Сборники заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации

1. ЕГЭ 2014. Математика. 30 вариантов типовых тестовых заданий и 800 заданий части 2(С)/ И.Р.Высоцкий, П.И. Захаров, В.С. Панферов, С.Е. Посицельский, А.В. Семенов, И.В.Яценко; под ред. А.Л. Семенова, И.В.Яценко. - М.: Издательство «Экзамен», 2014

2. Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В.Ященко и А.В.Семёнова. – М.: МЦНМО, 2009
3. Смирнов В.А. Геометрия. Стереометрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. И.В.Ященко и А.В.Семёнова. – М.: МЦНМО, 2009

Адреса Интернет-ресурсов с ЦОР

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Адрес сайта: <http://school-collection.edu.ru>

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

Адрес сайта: <http://fcior.edu.ru>

3. Открытый колледж: Математика

Адрес сайта: <http://college.ru/matematika/>

4. КВАНТ Физико-математический научно-популярный журнал для школьников и студентов.

Адрес сайта: <http://www.kvant.info>

5. Образовательный математический сайт Exponenta.ru

Адрес сайта: <http://www.exponenta.ru>

6. ФИПИ. Открытый банк заданий. Математика

Адрес сайта: <http://www.fipi.ru/>

7. Задачи. Проект МЦНМО

Адрес сайта: <http://www.problems.ru/>

Перечень учебного компьютерного оборудования:

1. Компьютер с соответствующим программным обеспечением
2. Мультимедийный проектор
3. Экран (монитор, интерактивная доска)