

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Гимназия № 35»**

ПРИНЯТО
педагогическим советом
МБУ «Гимназия № 35»
Протокол № 1
«30» августа 2019 г.

УТВЕРЖДЕНА
Директор МБУ «Гимназия № 35»
МБУ Л.М. Сураева
02.09.2019



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету Геометрия
для 11 класса
(базовый уровень)**

г.о. Тольятти

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Школьное математическое образование ставит следующие цели обучения:

- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для повседневной жизни;
- формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В рабочей программе представлены содержание математического образования, требования к обязательному и возможному уровню подготовки обучающегося и выпускника, виды контроля, а также компьютерное обеспечение урока.

Компьютер нашел свое место в каждой школе. Материально-техническая сторона компьютерной базы школ непрерывно улучшается. Все большее число учащихся осваивают первоначальные навыки пользователя компьютером. Однако в настоящее время недостаточное внимание уделяется разработке методик применения современных информационных технологий, компьютерных и мультимедийных продуктов в учебный процесс и вооружению частными приемами этой методики преподавателей каждого предметного профиля для каждодневной работы с учащимися. Цель создания данной рабочей программы – внедрение компьютерных технологий в учебный процесс преподавания алгебры в 11 классе.

Программы составлены на основе Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике. Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ: двухуровневая – уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5»; большой список заданий разного уровня, из которого учащийся решает их по своему выбору. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

Урок-контрольная работа. Проводится на двух уровнях: уровень обязательной подготовки - «3», уровень возможной подготовки - «4» и «5».

Компьютерное обеспечение уроков.

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Электронные учебники.

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Тема 1. «Метод координат в пространстве» (15 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Угол между векторами.
- Координаты вектора.
- Декартовы координаты в пространстве.
- Формула расстояния между двумя точками.
- Формула расстояния от точки до плоскости.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять чертежи по условию стереометрической задачи.
- Понимать стереометрические чертежи.
- Уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов и т.п.).
- Уметь решать простейшие задачи координатным методом.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь выполнять чертежи по условию стереометрической задачи. Понимать стереометрические чертежи.
- Использовать координатный метод в практической деятельности для решения различных задач.
- Уметь решать несложные задачи на движение.

Тема 2. «Цилиндр, конус, шар» (17 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Цилиндр и конус.
- Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка.
- Шар и сфера, их сечения.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.
- Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.
- Изображать основные многоугольники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач.
- Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

Уровень возможной подготовки обучающегося

- Уметь анализировать взаимное расположение объектов в пространстве.
- Решать стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- Строить сечения цилиндра, конуса, шара.

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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Тема 3. «Объемы тел» (23 часа)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.
- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

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

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки обучающегося

- Уметь проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- Уметь решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).
- Использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.
- изображать круглые тела; выполнять чертежи по условию задач.

Уровень возможной подготовки обучающегося

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

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

Тема 4. «Обобщающее повторение. Решение задач» (13 часов)

Раздел математики. Сквозная линия

- Геометрические тела и их свойства.

- Измерение геометрических величин.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

- Параллельность плоскостей ,перпендикулярность плоскостей ,признаки и свойства.
- Многогранники.
- Тела и поверхности вращения.
- Объемы тел и площади их поверхностей.
- Координаты и векторы.

Требования к математической подготовке

Уровень обязательной подготовки выпускника

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик 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; возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности.

Уметь:

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями , изображениями
 - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
 - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
 - изображать основные многоугольники и круглые тела; выполнять чертежи по условию задач;
 - строить простейшие сечения куба , призмы, пирамиды;
 - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)
 - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
 - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Тематическое планирование по геометрии.

№ п/п	Наименование раздела программы. Тема урока	Тип урока	КЭС	Элементы содержания
Глава V. Метод координат в пространстве. (15 часов)				
Основная цель: дать учащимся систематические сведения о методе координат в пространстве, систематизировать знания по видам движения				
1	Прямоугольная система координат в пространстве.	Урок изучения нового материала . Изучение и первичное закрепление новых знаний (лекция); упражнения двух типов..	5.6	Понятия прямоугольной системы координат в пространстве, координат точки. Решение задач на нахождение координат точки по заданным координатам
2	Координаты вектора	Комбинированный урок .Усвоение изученного материала в процессе решения упражнений по выработки навыка выполнения действий над векторами. СК, ИК	5.6	Нахождение координаты вектора по координатам точек конца и начала вектора
3	Координаты вектора	Комбинированный урок .Усвоение изученного материала в процессе решения упражнений по выработки навыка выполнения действий над векторами. СК, ИК	5.6	Вычисление длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками
4	Связь между координатами векторов и координатами точек	Комбинированный урок. Практикум по решению упражнений. СР контролирующая (10мин). ИК, ВК.	5.6	Понятие радиус-вектора произвольной точки пространства. Нахождение координаты вектора по координатам точек конца и начала вектора
5	Простейшие задачи в координатах.	Комбинированный урок. Исследование по проблеме: как найти координаты произвольного вектора? Закрепление материала в процессе решения задач.	5.6	Координаты середины отрезка. Вычисление длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками
6	Решение задач по теме «Координаты вектора».	Урок повторения и обобщения МД. Практикум по решению задач. ИК, ТК.	5.6	Решение задач на нахождение координат середины отрезка, вычисление длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. Подготовка к контрольной работе
7	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. ФК.	5.6	Проверка знаний, умений навыков по теме
8	Угол между векторами	Урок изучения нового материала . Изучение и первичное закрепление новых знаний (лекция); упражнения двух типов..	5.6.6	Понятие угла между векторами. Нахождение угла между векторами по их координатам. Работа над ошибками
9	Скалярное произведение векторов	Комбинированный урок .Лекция с примерами. Практикум. Обучающая СР. МД. ГК. ВК. ИК.	5.6.6	Понятие скалярного произведения векторов. Две формулы нахождения скалярного произведения векторов. Основные свойства скалярного произведения векторов
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Урок закрепления изученного. Урок лекция с необходимым минимумом задач. СК.	5.6.6	Использование скалярного произведения векторов при решении задач на вычисление углов между двумя прямыми, между прямой и плоскостью
11	Решение задач по теме «Метод координат в пространстве».	Урок закрепления изученного .Практикум по решению задач. ГК устный контроль	5.6	Решение задач на использование теории
12	Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Параллельный перенос.	Комбинированный урок. Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. .Обучающий, тест.	5.6	Понятие движения пространства, основные виды движений. Понятие осевой, центральной и зеркальной симметрии, параллельного переноса
13	Решение задач по теме «Движения».	Урок обобщения и систематизации знаний. Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.	5.6	Решение задач с использованием осевой, центральной и зеркальной симметрии, параллельного переноса
14	Обобщающий урок по теме «Скалярное произведение векторов. Движения»	Урок повторения и обобщения. Фронтальный тематический контроль.	5.6	Подготовка к контрольной работе. Решение задач на использование теории о скалярном произведении векторов и движения в пространстве
15	Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов. Движения»	Урок контроля ЗУН учащихся	5.6	Проверка знаний, умений навыков по теме
Глава VI. Цилиндр, конус и шар.(17 часов)				
Основная цель: дать учащимся систематические сведения об основных видах тел вращения.				
16	Понятие цилиндра.	Урок изучения нового материала	5.4.1	Понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов (боковой поверхности, оснований, образующих, оси, высоты, радиуса). Сечения цилиндра
17	Площадь поверхности цилиндра.	Комбинированный урок. Урок лекция с необходимым минимумом задач. СК. Самостоятельное решение задач	5.4.1	Развертка боковой поверхности цилиндра. Площадь боковой и полной поверхности цилиндра. Решение задач на вычисление площади боковой и полной поверхности цилиндра

18	Решение задач по теме «Цилиндр».	Урок закрепления изученного. Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.	5.4.1	Решение задач на использование теории о цилиндре
19	Понятие конуса	Комбинированный урок .Урок лекция с необходимым минимумом задач. Самостоятельное решение задач	5.4.2	Понятие конической поверхности. Конус и его элементы (боковая поверхность, основание, вершина, образующие, ось, высота). Сечения конуса
20	Площадь поверхности конуса	Комбинированный урок. Самостоятельное решение задач	5.4.2	Развертка боковой поверхности конуса. Площадь боковой и полной поверхности конуса. Решение задач на вычисление площади боковой и полной поверхности конуса
21	Усеченный конус.	Комбинированный урок .Урок лекция с необходимым минимумом задач. Практикум по решению задач. МД.	5.4.2	Понятие усеченного конуса и его элементов (боковой поверхности, оснований, вершины, образующих, оси, высоты). Сечения усеченного конуса
22	Решение задач по теме «Конус».	Урок закрепления изученного. Урок повторения и обобщения некоторых подходов к решению задач на конус. СР. ИК.	5.4.2	Решение задач по теме «Конус. Усеченный конус. Площадь поверхности конуса и усеченного конуса»
23	Сфера и шар. Уравнение сферы.	Комбинированный урок	5.4.3	Понятия сферы и шара и их элементов (радиуса, диаметра). Понятие уравнения поверхности. Вывод уравнения сферы
24	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	Комбинированный урок .Лекция с набором задач. Решение задач. СР обучающая. ВК, СК.	5.4.3	Три случая взаимного расположения сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере, точка касания. Свойства и признак касательной плоскости к сфере. Решение задач
25	Площадь сферы.	Комбинированный урок .Практическая работа. Решение задач. МД. СК, ИК.	5.4.3	Понятие сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник. Формула площади сферы. Решение задач на нахождение площади сферы
26	Решение задач по теме «Сфера»	Урок закрепления изученного. Фронтальная работа по обсуждению подходов к решению задач по теме урока. СР обучающая.	5.4.3	Закрепление теоретических знаний по теме. Совершенствование навыков решения задач
27	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	Комбинированный урок. Фронтальная работа по обсуждению подходов к решению задач по теме урока. СР контр. СК, ВК.	5.5.6	Повторение понятий сферы, описанной около многогранника и вписанной в многогранник.
28 29 30	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	Урок закрепления изученного. Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль	5.5.6	Решение задач на вписанные в сферу и описанные около сферы многогранники
31	Обобщающий урок по теме «Цилиндр, конус и шар»	Урок повторения и обобщения. Решение задач.	5.5.6	Подготовка к контрольной работе. Решение задач по теме
32	Контрольная работа №3 «Цилиндр, конус и шар».	Урок контроля ЗУН учащихся	5.5.6	Проверка знаний, умений навыков по теме

Глава VII. Объемы тел.(23 часа)

Основная цель: продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов

33	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Урок изучения нового материала .Практический урок + объяснение.	5.3.2 5.5.7	Понятие объема. Свойства объемов. Теорема и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда
34	Объем прямоугольного параллелепипеда.	Комбинированный урок .Комбинированный урок: лекция, практическая работа, работа с учебником.	5.3.2 5.5.7	Теорема и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда. Решение задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда
35	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда».	Урок закрепления изученного. Проверочная работа.	5.3.2 5.5.7	Решение задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда
36	Объем прямой призмы	Комбинированный урок .Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР.	5.3.1 5.5.7	Теорема об объеме прямой призмы. Решение задач на вычисление объема прямой призмы и использование теоремы об объеме прямой призмы
37	Объем цилиндра	Комбинированный урок .Теоретический опрос, Самостоятельное решение задач	5.4.1 5.5.7	Теорема об объеме цилиндра. Решение задач на вычисление объема цилиндра и использование теоремы об объеме цилиндра
38	Решение задач по теме «Объем призмы и цилиндра».	Урок закрепления изученного. Комбинированный урок: лекция, практическая работа, работа с учебником.	5.5.7	Решение задач на вычисление объема прямой призмы и цилиндра, использование теорем об объеме прямой призмы и цилиндра
39	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла.	Комбинированный урок .Усвоение изученного материала в процессе решения задач. МД.	4.3.2	Работа над ошибками. Основная формула для вычисления объемов тел. Решение задач на нахождение объемов тел с помощью

				определенного интеграла
40	Объем наклонной призмы	Комбинированный урок. Теоретический опрос Самостоятельное решение задач	5.3.1 5.5.7	Теорема об объеме наклонной призмы и ее применение к решению задач
41	Объем пирамиды	Комбинированный урок: лекция, практикум, проверочная СР обучающая..	5.3.3 5.5.7	Теорема об объеме пирамиды. Формула объема усеченной пирамиды. Решение задач на использование теоремы об объеме пирамиды и ее следствия.
42	Объем пирамиды	Урок закрепления изученного. СР контролирующая.	5.3.3 5.5.7	Решение задач на использование теоремы об объеме пирамиды и ее следствия.
43	Решение задач по теме «Объем пирамиды»	Урок закрепления изученного. Усвоение изученного материала в процессе решения задач. Самостоятельное решение задач	5.5.7	Решение задач на использование теоремы об объеме пирамиды и ее следствия.
44	Объем конуса	Комбинированный урок .Самостоятельное решение задач	5.4.2 5.5.7	Теорема об объеме конуса. Формула объема усеченного конуса. Решение задач на использование теоремы об объеме конуса и ее следствия.
45	Решение задач по теме «Объем конуса»	Урок закрепления изученного. Теоретический опрос Самостоятельное решение задач	5.5.7	Решение задач на использование теоремы об объеме конуса и ее следствия.
46	Обобщающий урок по теме «Объем пирамиды и конуса»	Урок повторения и обобщения	5.5.7	Решение задач на использование теоремы об объеме пирамиды и конуса и их следствий.
47	Контрольная работа №4 «Объемы тел».	Урок контроля ЗУН учащихся	5.5.7	Проверка знаний, умений и навыков по теме.
48	Объем шара	Урок изучения нового материала. Комбинированные уроки: лекция, практикум, обучающая С/Р.	5.4.3 5.5.7	Теорема об объеме шара. Решение задач на использование формулы объема шара
49	Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	Комбинированный урок. Лекция. Исследовательская деятельность.	5.4.3 5.5.7	Определение шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Формула для вычисления объемов частей шара. Решение задач.
50	Объем шара и его частей. Решение задач.	Урок закрепления изученного. Самостоятельное решение задач	5.5.7	Формула для вычисления объемов частей шара. Решение задач.
51	Площадь сферы.	Комбинированный урок .Комбинированный урок: лекция, практическая работа, работа с учебн.	5.5.6	Вывод формулы площади сферы. Решение задач на нахождение площади сферы
52	Решение задач по теме «Объем шара».	Комбинированный урок .Усвоение изученного материала в процессе решения задач. СР.	5.5.7	Решение задач на вписанные и описанные геометрические тела
53	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Урок закрепления изученного. Самостоятельное решение задач	5.5.6 5.5.7	Решение задач на вписанные и описанные геометрические тела
54	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар	Урок повторения и обобщения. Фронтальный письменный контроль	5.5.6 5.5.7	Решение задач на использование формул объема шара, его частей и площадь сферы
55	Контрольная работа №5 «Объем шара, площадь сферы».	Урок контроля ЗУН учащихся	5.5.6 5.5.7	Проверка знаний, умений и навыков

Итоговое повторение.(13 часов)

Основная цель: обобщить и систематизировать и углубить изученный в базовой школе материал курса геометрии.

56	Параллельность прямых и плоскостей.	Урок повторения и обобщения. Практикумы по решению задач. СР контролирующего характера с использованием материалов ЕГЭ и задач.	5.2.1-5.2.3	Повторение теории о параллельности прямых и плоскостей, скрещивающихся прямых. Решение задач.
57	Перпендикулярность в пространстве.	Урок повторения и обобщения. Практикумы по решению задач. СР контролирующего характера с использованием материалов ЕГЭ и задач.	5.2.4-5.2.6	Повторение теории о перпендикулярности прямых и плоскостей, теоремы о трех перпендикулярах. Решение задач.
58	Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей	Урок повторения и обобщения .Практикумы по решению задач. СР контролирующего характера с использованием материалов ЕГЭ и задач.	5.2.4-5.2.6	Повторение теории о двугранном угле. Решение задач.
59 60	Декартовы координаты и векторы в пространстве	Урок повторения и обобщения. Практикумы по решению задач. СР контролирующего характера с использованием материалов ЕГЭ и задач.	5.6	Повторение действий над векторами, простейшие задачи в координатах, скалярного произведения векторов. Решение задач.
61	Площади и объемы многогранников	Урок повторения и обобщения .Практикумы по решению задач. СР контролирующего характера с использованием материалов ЕГЭ и задач.	5.5.7	Повторение формул площадей и объемов многогранников. Решение задач
62	Площади и объемы тел вращения	Урок повторения и обобщения. Практикумы по решению задач. СР контролирующего характера с использованием материалов ЕГЭ и задач.	5.5.7	Повторение формул площадей и объемов тел вращения. Решение задач
63 64	Итоговая контрольная работа	Урок контроля ЗУН учащихся	5.5.6 5.5.7 5.6	Проверка знаний , умений и навыков по курсу стереометрии.
65 66	Решение задач	Урок закрепления изученного	5.5.6 5.5.7 5.6	Решение задач по материалам ЕГЭ

67 68	Решение задач	Урок закрепления изученного	5.5.6 5.5.7 5.6	Решение задач по материалам ЕГЭ
----------	---------------	-----------------------------	-----------------------	---------------------------------

Учебное и учебно-методическое обеспечение для учащихся

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2010-2012.
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии 7-11 классов. М.: Просвещение, 2004.
3. Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2004.
4. Ершова А. П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии. 11 класс. М.: Илекса, 2005.
5. Рурукин А.Н. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 11 класс. М.: Вако, 2012

Для учителя

- Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии 7-11 классов. М.: Просвещение, 2004.
- Зив Б.Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. М.: Просвещение, 2004.
- Ершова А. П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии. 11 класс. М.: Илекса, 2005.
- Рурукин А.Н. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 11 класс. М.: Вако, 2012
- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2010-2012
- Саакян С.М., Бутузов В.Ф.. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2003.
- Алтынов П.И., Геометрия. 10-11 классы. Тесты: Учебно-методическое пособие. М.: Дрофа, 2000.

Сайты для учителя:

- 1) Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- 2) Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- 3) Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
- 4) Видеоуроки по математике – 10-11 класс, UROKIMATEMATIKI.RU (Игорь Жаборовский)
- 5) Электронный учебник
- 6) Электронное пособие. Математика, поурочные планы 10-11 классы. Издательство «Учитель»
- 7) Я иду на урок математики (методические разработки). - Режим доступа: www.festival.1september.ru
- 8) Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
- 9) Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>