

**Программа по предмету
«Геометрия»
10-11 классы**

Пояснительная записка к рабочей программе по предмету «Геометрия» 10-11 класс

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Программа общеобразовательных учреждений «Геометрия. 10-11 классы». Составитель Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2010.
2. Школьный учебный план МОУ Кудиновская средняя общеобразовательная школа

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.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования. Обучающийся будет знать и 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;
 - 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 многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям 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

Основное содержание предлагаемого курса геометрии 10-11класс.

(138 часов за два года обучения)

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.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некопланарным векторам. скалярное произведение векторов, применение скалярного произведения векторов к решению задач.

В том числе: Текущий контроль осуществляется в виде: самостоятельных работ, письменных тестов, математических диктантов, проектной деятельности, исследовательской деятельности, устных и письменных опросов по теме урока.

Содержание курса стереометрии. 10 класс (70 часов)

Аксиомы стереометрии и их следствия.

Первичные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Аксиомы стереометрии. Способы задания плоскости. Взаимное расположение двух прямых (Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые). Некоторые следствия из аксиом.

Параллельность прямых, прямой и плоскости.

Параллельные прямые в пространстве. Взаимное расположение прямой и плоскости, параллельность прямой и плоскости.

Взаимное расположение прямых в пространстве, угол между двумя прямыми.

Скрещивающиеся прямые. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между двумя прямыми в пространстве.

Параллельность плоскостей.

Взаимное расположение двух плоскостей, параллельность плоскостей. Признак параллельности плоскостей. Свойства параллельных плоскостей.

Тетраэдр. Параллелепипед.

Изображение фигур в стереометрии. Построение сечений многогранников.

Перпендикулярность прямой и плоскости.

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Построение взаимно перпендикулярных прямой и плоскости. Взаимосвязь между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.

Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Расстояние от точки до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей. Симметрия относительно оси и симметрия относительно плоскости. Общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых.

Двухгранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Двухгранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

Понятие многогранника. Призма.

Понятие многогранника. Призма. Площадь поверхности призмы.

Пирамида.

Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности пирамиды.

Правильные многогранники.

Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.

Понятие вектора в пространстве.

Понятие вектора. Равенство векторов.

Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.

Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Решение задач на применение сложения векторов и умножения вектора на число.

Компланарные векторы.

Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение одного из трех компланарных векторов по двум другим. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Итоговое повторение.

Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых и плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. Векторы в пространстве, их применение к решению задач.

Учебно-тематический план

№п/ п	Тема	Количество часов
1	Аксиомы стереометрии и их следствия	5
1.1	Предмет стереометрии	1
1.2	Аксиомы стереометрии	1
1.3	Некоторые следствия из аксиом	1
1.4	Решение задач	2
2	Параллельность прямых и плоскостей	19
2.1	Параллельность прямой и плоскости	5
2.2	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	5
2.3	Параллельность плоскостей	2
2.4	Тетраэдр, параллелепипед	7
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20
3.1	Перпендикулярность прямой и плоскости	6
3.2	Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью	6
3.3	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	8
4	Многогранники	12
4.1	Понятия многогранника. Призма	4
4.2	Пирамида	5
4.3	Правильные многогранники	3
5.	Векторы в пространстве	6
5.1	Понятие вектора в пространстве	1
5.2	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	2
5.3	Компланарные вектора	3
6	Итоговое повторение	8
Ито го		70

Тематическое планирование по геометрии в 10 классе.

№ п/п	Дата проведения		Тема урока	Тип урока
	По плану	Фактически		
1.			Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Урок-лекция
2.			Некоторые следствия из аксиом.	Урок-закрепление изученного.
3.			Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	Урок - решение задач.
4.			Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	Комбинированный урок
5.			Параллельность прямой и плоскости.	Комбинированный урок.
6.			Решение задач.	Урок - решение задач.
7.			Скрещивающиеся прямые.	Урок-лекция.
8.			Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	Урок-закрепление изученного.
9.			Повторение теории. Решение задач по теме: параллельность прямых.	Урок – обобщение, систематизация и коррекция знаний.
10.			Контрольная работа 1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	Контроль и оценка знаний.
11.			Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	Урок-лекция.
12.			Решение задач по теме: «Параллельные плоскости».	Урок решения задач.
13.			Тетраэдр.	Урок изучения новых знаний.
14.			Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	Комбинированный урок.
15.			Задачи на построение сечений тетраэдра.	Урок-закрепление изученного.
16.			Задачи на построение сечений параллелепипеда	Урок-закрепление изученного.
17.			Обобщающий урок по теме	Урок – обобщение, систематизация и коррекция

			«Параллельность плоскостей»	знаний
18.			Контрольная работа 2 по теме: «Параллельность плоскостей»	Контроль и оценка знаний.
19.			Перпендикулярные прямые в пространстве.	Урок – лекция.
20.			Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	Урок изучения нового материала.
21.			Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	Урок закрепления знаний.
22.			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	Урок закрепления знаний, умений, навыков.
23.			Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	Урок решения задач.
24.			Расстояние от точки до плоскости.	Урок – лекция.
25.			Теорема о трех перпендикулярах.	Урок изучения нового материала.
26.			Угол между прямой и плоскостью.	Комбинированный урок.
27.			Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.	Урок решения задач.
28.			Решение задач на угол между прямой и плоскостью.	Урок решения задач.
29.			Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.	Урок изучения нового материала.
30.			Признак перпендикулярности двух плоскостей.	Урок закрепления знаний.
31.			Прямоугольный параллелепипед.	Комбинированный урок.
32.			Трехгранный угол. Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	Урок – обобщение, систематизация и коррекция знаний.
33.			Контрольная работа 3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Контроль и оценка знаний.
34.			Зачет по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Контроль и оценка знаний.
35.			Понятие многогранника. Призма.	Урок изучения нового.
36.			Призма.	Урок закрепления.
37.			Площадь поверхности призмы.	Комбинированный урок.

38.		Пирамида.	Урок решения задач.
39.		Правильная пирамида.	Урок решения задач.
40.		Усеченная пирамида.	Комбинированный урок.
41.		Решение задач по теме «Пирамида»	Урок решения задач.
42.		Правильные многогранники. Симметрия в пространстве.	Урок – лекция.
43.		Правильные многогранники. Виды правильных многогранников	Урок закрепления знаний.
44.		Решение задач по теме «Многогранники. Правильная призма»	Урок решения задач.
45.		Решение задач по теме « Площадь полной и боковой поверхности пирамиды».	Урок решения задач.
46.		Правильные многогранники.	Урок – обобщение, систематизация и коррекция знаний.
47.		Контрольная работа 4 по теме «Многогранники».	Контроль и оценка знаний.
48.		Анализ контрольной работы «Многогранники»	Контроль и оценка знаний.
49.		Понятие вектора в пространстве.	Урок открытия новых знаний.
50.		Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	Комбинированный урок.
51.		Умножение вектора на число.	Комбинированный урок.
52.		Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	Комбинированный урок.
53.		Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.	Урок закрепления знаний.
54.		Решение задач по теме: «Понятие вектора в пространстве»	Урок решения задач.
55.		Решение задач по теме: «Сложение и вычитание векторов»	Урок решения задач.
56.		Решение задач по теме: «Компланарные векторы».	Урок решения задач.
57.		Решение задач по теме: «Правило параллелепипеда».	Урок решения задач.
58.		Решение задач по теме: «Векторы в	Урок – обобщение,

		пространстве».	систематизация и коррекция знаний.
59.		Контрольная работа 5 по теме: «Векторы в пространстве».	Контроль и оценка знаний.
60.		Решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей»	Урок закрепления знаний, умений, навыков.
61.		Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Урок закрепления знаний, умений, навыков.
62.		Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	Урок закрепления знаний, умений, навыков.
63.		Решение задач по теме: «Многогранники».	Урок закрепления знаний, умений, навыков.
64.		Решение задач по теме: «Многогранники».	Урок закрепления знаний, умений, навыков.
65.		Решение задач по теме: «Векторы в пространстве».	Урок закрепления знаний, умений, навыков.
66.		Итоговая контрольная работа	Контроль и оценка знаний.
67.		Анализ контрольной работы	Анализ полученных знаний, умений и навыков.
68.		Повторение материала	Обобщить материал
69.		Повторение материала	Обобщить материал
70.		Повторение материала	Обобщить материал

Диагностический инструментарий

	1 полугодие	2 полугодие	Учебный год (35 недель)
Контрольных работ	3	3	6

Содержание учебной дисциплины в 11 классе

Метод координат (14ч)

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Движения. Виды движения.

Цилиндр, конус, шар (15ч)

Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Объемы тел (29ч)

Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Объем шара и площадь сферы.

Повторение (10ч)

Скалярное произведение векторов. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Цилиндр. Конус. Усечённый конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы и цилиндра. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Объем шара и площадь сферы.

Календарно-тематическое планирование геометрии в 11 классе

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Характеристика видов деятельности	Дата по плану	Дата факт.
Метод координат в пространстве(14 часов)					
1	Прямоугольная система координат в пространстве	Изучение нового материала	Иметь представление о прямоугольной системе координат в пространстве. Уметь строить точку по заданным координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат.		
2	Координаты вектора	Комбинированный	Знать определение понятия координат вектора в пространстве. Уметь выполнять действия над векторами с		

			заданными координатами; раскладывать вектор по базису.		
3	Связь между координатами векторов и координатами точек	Комбинированный	Знать определение радиус-вектора произвольной точки пространства; знать определение коллинеарных и компланарных векторов. Уметь находить координаты вектора по координатам его начала и конца		
4	Простейшие задачи в координатах	Комбинированный	Знать формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками. Уметь применять эти формулы при решении стереометрических задач.		
5	Вычисление длины вектора	Учебный практикум			
6	Расстояние между двумя точками	Комбинированный			
7	Решение задач	Учебный практикум			
8	Контрольная работа №1	Контроль знаний и умений	Демонстрация учащимися навыков использования формул для решения задач векторно-координатным методом.		
9	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Изучение нового материала	Знать понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов; знать формулу скалярного произведения в координатах, свойства скалярного произведения.		
10	Скалярное произведение векторов	Учебный практикум	Уметь применять скалярное произведение при решении задач.		
11	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Комбинированный	Знать понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов.		
12	Центральная, осевая и зеркальная симметрия. Параллельный перенос	Комбинированный	Знать формулу скалярного произведения в координатах, косинуса угла между данными векторами через их координаты, косинуса угла между прямой и плоскостью.		
13	Решение задач по теме	Учебный практикум	Уметь использовать скалярное произведение векторов при решении задач на вычисление		

			углов между прямыми, между прямой и плоскостью.		
14	Контрольная работа №2	Контроль знаний и умений	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Метод координат в пространстве. Движения»		
Цилиндр, конус, шар(15 часов)					
15	Понятие цилиндра	Комбинированный	Знать определение цилиндра, формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Уметь находить отдельные элементы цилиндра, использовать формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач.		
16	Решение задач	Учебный практикум			
17	Площадь поверхности цилиндра.	Комбинированный			
18	Решение задач	Учебный практикум			
19	Конус	Комбинированный	Знать определение конуса, усеченного конуса; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усеченного конуса. Уметь находить отдельные элементы конуса и усеченного конуса, использовать формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач. Уметь работать с рисунком и читать его.		
20	Площадь поверхности конуса	Комбинированный			
21	Решение задач	Учебный практикум			
22	Усечённый конус	Комбинированный			
23	Поверхность усечённого конуса	Учебный практикум			
24	Сфера и шар. Уравнение сферы	Комбинированный	Знать определение сферы, шара, уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Уметь находить отдельные элементы сферы и шара, записывать уравнение сферы.		
25	Плоскость, касательная к сфере.	Комбинированный	Знать теоремы о касательной плоскости к		

			сфере. Уметь применять эти теоремы при решении задач.		
26	Площадь сферы	Комбинированный	Знать формулу площади сферы. Уметь использовать это знание при решении задач.		
27	Решение задач	Учебный практикум	Иметь представление о шаре (сфере) вписанном в многогранник, описанном около многогранника. Знать условия их существования. Уметь решать задачи на комбинацию тел вращения и многогранников		
28	Решение задач	Учебный практикум			
29	Контрольная работа №3	Контроль, коррекция знаний и умений	Демонстрация учащимися знаний по теме «Тела вращения». Уметь использовать теоретические знания при решении задач.		
Объемы тел(29 часов)					
30	Понятие объема, свойства объемов	Изучение нового материала	Иметь понятие об объеме тела. Знать свойства объемов, знать формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		
31	Объем прямоугольного параллелепипеда.	Комбинированный	Знать свойства объемов, знать формулы объемов прямоугольного параллелепипеда и прямоугольной призмы с треугольником в основании. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		
32	Решение задач	Учебный практикум			
33	Объем прямой призмы	Комбинированный	Знать формулу объема прямой призмы. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		

34	Решение задач	Учебный практикум	Знать формулу объема цилиндра. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		
35	Объем цилиндра	Комбинированный			
36	Решение задач	Учебный практикум	Знать формулу для вычисления объемов тел, основанной на понятии интеграла. Уметь доказывать формулу для вычисления объемов тел, основанной на понятии интеграла и использовать ее при решении задач.		
37	Вычисление объемов тел с помощью интеграла	Комбинированный			
38	Объем наклонной призмы	Комбинированный	Знать формулу объема наклонной призмы. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.		
39	Решение задач	Учебный практикум	Знать формулу объема пирамиды. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.		
40	Решение задач	Учебный практикум			
41	Объем пирамиды	Комбинированный	Знать формулу объема пирамиды, усеченной пирамиды. Уметь выводить их и использовать полученные знания при решении задач.		
42	Решение задач	Учебный практикум			
43	Объем усеченной пирамиды	Изучение нового материала	Знать формулу объема конуса, усеченного конуса. Уметь выводить их и использовать полученные знания при решении задач.		
44	Решение задач	Учебный практикум			
45	Объем конуса	Изучение нового материала			
46	Решение задач	Учебный практикум			
47	Объем усеченного конуса	Изучение нового материала			
48	Решение задач	Учебный практикум			
49	Обобщающий урок	Учебный практикум	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Объемы тел»		
50	Контрольная работа №4	Контроль, коррекция знаний и умений			
55	Объем шара	Изучение нового материала	Знать формулу объема шара. Уметь выводить ее и использовать		
52	Объем шарового	Комбинированный			

	сегмента	ый	полученные знания при решении задач.		
53	Объем шарового слоя, сектора	Комбинированный	Знать понятия шарового сегмента, шарового слоя, сектора; знать формулу объема частей шара. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.		
54	Объем шарового сектора	Учебный практикум			
55	Площадь сферы	Комбинированный	Знать формулу для вычисления площади поверхности шара. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.		
56	Решение задач	Контроль, коррекция знаний и умений	Знать формулу объемов шара и его частей; формулу для вычисления площади поверхности шара. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		
57	Решение задач	Учебный практикум	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Объемы тел»		
58	Контрольная работа №5	Контроль, коррекция знаний и умений			
Повторение (10 часов)					
59	Аксиомы стереометрии	Обобщение и систематизация знаний	Знать основные аксиомы стереометрии. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		
60	Параллельность в пространстве	Обобщение и систематизация знаний	Знать взаимное расположение двух прямых в пространстве; знать понятие параллельных и скрещивающихся прямых. Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		
61	Перпендикулярность в пространстве	Обобщение и систематизация знаний	Знать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Знать определение прямой,		

			перпендикулярной к плоскости; знать признак перпендикулярности прямой и плоскости . Уметь использовать полученные знания при решении задач.		
62	Двугранный угол	Обобщение и систематизация знаний	Знать определение двугранного угла; знать свойства двугранного угла. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		
63	Многогранники	Обобщение и систематизация знаний	Знать формулы для вычисления площадей поверхностей многогранников. Уметь изображать многогранники; уметь использовать формулы при решении задач.		
64	Многогранники	Учебный практикум			
65	Многогранники	Учебный практикум			
66	Векторы в пространстве	Обобщение и систематизация знаний	Знать понятие вектора в пространстве; формулы длины вектора и вычисления угла между векторами, разложение вектора по базису; определение скалярного произведения. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		
67	Итоговая контрольная работа	Контроль, коррекция знаний и умений	Знать формулы для вычисления площадей поверхностей тел вращения. Уметь изображать тела вращения; уметь использовать формулы при решении задач.		
68	Решение задач	Учебный практикум	Знать формулы для вычисления объемов тел. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		

График контрольных работ по геометрии в 11 классе

Четверть	Первая	Вторая	Третья	Четвертая	Год
Кол-во	2	1	1	2	6

Учебно-методический комплект

1. Геометрия. 10-11 классы: учеб.дляобщеобразоват. учреждений: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2009.
2. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 11 кл. / Б. Г. Зив. — 10-е изд. – М.: Просвещение, 2015.
3. Саакян С. М. Изучение геометрии в 10-11 классах: кн. для учителя / С. М. Саакян, В. Ф. Бутузов.– 4-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2016.
4. А.П. Ершова, В.В. Голобородько «Сам.и контр. Работы по геометрии для 11 класса» Москва «Илекса» 2015 год.
5. ЕГЭ-2018, 2019. Математика: тематический сборник заданий / Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. М.: Издательство «Легион», 2018,2019 года./

Требования к уровню подготовки обучающихся в 11 классе В результате изучения геометрии ученик должен

Знать и 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;
- 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 многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям 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