
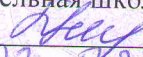
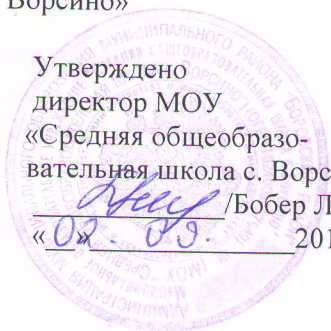


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Ворсино»

Рассмотрено на заседании
Методического совета
МОУ «Средняя
Общеобразовательная
Школа с. Ворсино»
«28.08.» 2014г.

Согласовано
заместитель директора
по УВР

/ Андрианова Н. Н./
«29.08.» 2014г.

Утверждено
директор МОУ
«Средняя общеобразо-
вательная школа с. Ворсино»

/Бобер Л.П./
«02.09.» 2014г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

11 класс

Автор: Назарова Татьяна Максимовна

Учитель математики

МОУ «СОШ с. Ворсино»

2014 год

Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.

Программа по геометрии
(базовый и профильный уровни)

11 КЛАСС

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ¹

¹ Материал, относящийся к профильному уровню, выделен в тексте курсивом.

1. 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 данным некопланарным 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 некопланарных векторов, разложение вектора по трем некопланарным векторам.

2. Метод координат в пространстве. Движения

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. *Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.*

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 непосредственным продолжением предыдущего. Вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки и координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства (без доказательства, поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) 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 симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того, рассмотрено преобразование подобия.

3. 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 (цилиндра, конуса, шара) 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, выводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводятся 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.

В данном разделе изложены также вопросы о взаимном расположении сферы и прямой, о сечениях цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

4. Объемы тел

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

Основная цель — ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично понятию площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы и цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади сферы.

5. Некоторые сведения из планиметрии

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Менелая и Чебы. Эллипс, гипербола и парабола.

Основная цель — расширить известные учащимся сведения о геометрических фигурах на плоскости: рассмотреть ряд теорем об углах и отрезках, связанных с окружностью, о вписанных и описанных четырехугольниках; вывести формулы для медианы и биссектрисы треугольника, а также формулы площади треугольника, использующие радиусы вписанной и описанной окружностей; познакомить учащихся с такими интересными объектами, как окружность и прямая Эйлера, с теоремами Менелая и Чебы, и, наконец, дать геометрические определения эллипса, гиперболы, параболы и вывести их канонические уравнения.

Изучение этих теорем и формул целесообразно совместить с рассмотрением тех или иных вопросов стереометрии:

- теоремы об углах и отрезках, связанных с окружностью, рассмотреть при изучении темы «Сфера и шар»;
- различные формулы, связанные с треугольником, — при изучении темы «Многогранники», в частности, теоремы Менелая и Чебы — в связи с задачами на построение сечений многогранников;
- сведения об эллипсе, гиперболе и параболе использовать при рассмотрении сечений цилиндрической и конической поверхностей.

6. Обобщающее повторение

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики 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;

ГЕОМЕТРИЯ

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

Литература

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. Кадомцев С.Б. и др. Геометрия: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 1996
2. Саакян С.М. Бутузов В.Ф. Изучении геометрии в 10-11 классах: метод. рекомендации к учебнику: Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 2001
3. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 10 класса. - М.: Илекса, 2003
4. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. - М.: Илекса, 2003
5. Ершова А.П., Голобородько В.В. Устные, проверочные и зачетные работы по геометрии для 10-11 класса. - М.: Илекса, 2005
6. Зив Б.Г. Задачи к урокам геометрии. 7-11 класс. - С.-Петербург, 1995. НПО «МИР И СЕМЬЯ-95», изд-во «Акация»
7. Рыбакова Т.Л., Сулова И.В. Математика. Школьный справочник. - Ярославль: «Академия развития», 1997

ПРИМЕРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

2 ч. в неделю, всего 68 ч.

| № урока | Содержание материала | Кол-во часов | Календарные сроки |
|---|---|--------------|---------------------------------|
| Глава 4. Векторы в пространстве | | 6 | |
| 1 | Понятие вектора в пространстве. | 1 | 3/февр. |
| 2 | Сложение и вычитание векторов. | 1 | 5 |
| 3 | Умножение вектора на число. | 1 | 10 |
| 4-5 | Компланарные векторы. | 2 | 12 |
| 6 | Зачет № 1 | 1 | 17 |
| Глава 5. Метод координат в пространстве. Движения. | | 15 | |
| 7-8 | Координаты точки и координаты вектора | 2 | 19, 24 |
| 9 | Связь между координатами векторами. | 1 | 26 |
| 10-12 | Простейшие задачи в координатах. | 3 | 8, 10, 15 февр. |
| 13-14 | Скалярное произведение векторов. | 2 | 14, 22 |
| 15-16 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | 2 | 24, 29 |
| 17 | Центральная симметрия. | 1 | 31 |
| 18 | Осевая и зеркальная симметрия. | 1 | 12 март. |
| 19 | Параллельный перенос. | 1 | 14 |
| 20 | Контрольная работа № 1. | 1 | 19 |
| 21 | Зачет № 1. | 1 | 21 |
| Глава 6. Цилиндр, конус, шар. | | 16 | |
| 22 | Цилиндр. | 1 | 26 |
| 23-24 | Площадь поверхности цилиндра. | 2 | 28, 3 февр. |
| 25-26 | Конус. | 2 | 5, 10 |
| 27-28 | Усеченный конус. | 2 | 12, 14 |
| 29 | Сфера и шар. | 1 | 19 |
| 30 | Взаимное расположение сферы и плоскости. | 1 | 24 |
| 31 | Касательная плоскость. | 1 | 26 |
| 32 | Площадь сферы. | 1 | 14/2 / II полугод. |
| 33-35 | Решение задач. | 3 | 16, 21, 23 / I |
| 36 | Контрольная работа № 2 | 1 | 28 / I |
| 37 | Зачет № 3 | 1 | 30 / I |
| Глава 7. Объемы тел. | | 17 | |
| 38-40 | Объем прямоугольного параллелепипеда. | 3 | С 4/II по 3/IV 4, 6, 11 / II |
| 41-42 | Объем прямой призмы и цилиндра. | 2 | 13, 18 / II |

| | | | |
|---|--------------------------------------|-----------|-----------------|
| 43 | Объем наклонной призмы. | 1 | 20/II |
| 44-45 | Пирамиды. | 2 | 25, 24/II |
| 46-47 | Конуса. | 2 | 4/III - 6/III |
| 48 | Объем шара. | 2 | 11, 13/III |
| 49 | Площадь сферы. | 1 | 18/III |
| 50-52 | Решение задач. | 3 | 20, 31/IV 1/IV |
| 53 | Контрольная работа. | 1 | 3/IV |
| 54 | Зачет № 4 | 1 | 8/IV - |
| Заключительное повторение и подготовка к итоговой аттестации | | 14 | 040/IV по 22/IV |
| 55 | Параллельные прямые и плоскости. | 1 | 10/IV |
| 56 | Перпендикулярные прямые и плоскости. | 1 | 15/IV |
| 57-58 | Многогранники. | 2 | 14, 22/IV |
| 59-60 | Векторы в плоскости. | 2 | 94, 99/IV |
| 61 | Фигуры вращения. | 1 | 6/IV |
| 62-63 | Объемы тел. | 2 | 13, 15/IV |
| 64-66 | Решение задач. | 3 | 98 - 99/IV |
| 67-68 | Контрольная работа № 5 | 2 | 22/IV |