

Приложение №1 к образовательной программе
среднего образования
Приказ № 86 от 31.08.16

Рабочая программа по учебному предмету
«Геометрия»
11 класс

2016 год

Планируемые результаты подготовки выпускников.

Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных 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) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- Для вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач.

Тематическое планирование.

№ урока	Содержание материала	№ пункта, параграфа
	Глава IV. Векторы в пространстве (6 ч)	
1.	Понятие вектора в пространстве	§1, п. 38, 39
2.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	§2, п. 40, 41
3.	Умножение вектора на число.	§2, п. 42
4.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	§3, п. 43, 44
5.	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	§3, п.45
6.	<i>Зачет №1 по теме «Векторы в пространстве»</i>	
	Глава V. Метод координат в пространстве (15 ч)	
7.	Прямоугольная система координат. Координаты вектора	§1. п. 46
8.	Связь между координатами векторов и координатами точек.	§1, п.47
9.	Связь между координатами векторов и координатами точек.	§1, п. 48
10.	Простейшие задачи в координатах.	§1, п.48
11.	Простейшие задачи в координатах.	§1, п. 49
12.	Решение задач по теме «Координаты вектора» <i>Самостоятельная работа</i>	§1
13.	Скалярное произведение векторов.	§1. п. 49
14.	Скалярное произведение векторов.	§2, п. 50, 51
15.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	§2, п. 50, 51
16.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	§2, п. 52
17.	Уравнение плоскости.	§2, п. 52
18.	Центральная, осевая и зеркальная симметрии.	§2, п.53
19.	Параллельный перенос. Преобразование подобия.	§3. п. 54-56
20.	<i>Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве».</i>	§3, п. 57-58
21.	<i>Зачет №2 по теме «Метод координат в пространстве».</i>	
	Глава VI. Цилиндр, конус, шар (16 ч)	
22.	Цилиндр.	§1, п. 59
23.	Площадь поверхности цилиндра.	§1, п. 60
24.	Решение задач по теме «Цилиндр».	§1, п. 59,60
25.	Понятие конуса.	§2, п. 61
26.	Площадь поверхности конуса.	§2, п. 62
27.	Усеченный конус.	§2, п. 63
28.	Усеченный конус.	§2, п. 63
29.	Сфера и шар. Уравнение сферы.	§3, п. 64, 65
30.	Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.	§3, п. 66, 67

31.	Площадь сферы.	§3, п. 68
32.	Взаимное расположение сферы и прямой	§3, п. 69
33.	Сфера, вписанная в цилиндрическую и коническую поверхности.	§3, п. 70, 71
34.	Сечения цилиндрической и конической поверхностей.	§3, п. 72, 73
35.	Решение задач по теме «Сфера».	§3, п. 64 - 73
36.	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус, шар».	
37.	Зачет №3 по теме «Цилиндр, конус, шар».	
	Глава VII. Объемы тел (17 ч)	
38.	Объем прямоугольного параллелепипеда	§1, п. 74-75
39.	Объем прямоугольного параллелепипеда	§1, п. 74-75
40.	Объем прямоугольного параллелепипеда	§1, п. 74-75
41.	Объем прямой призмы.	§2, п. 76
42.	Объем цилиндра.	§2, п. 77
43.	Объем наклонной призмы.	§3, п. 78-79
44.	Объем пирамиды.	§3, п. 80
45.	Объем конуса.	§3, п. 81
46.	Решение задач по теме «Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса» <i>Самостоятельная работа</i>	§3, п.74-81
47.	Объем шара .	§4, п. 82
48.	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	§4, п. 83
49.	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.	§4, п. 83
50.	Площадь сферы.	§4, п. 84
51.	Площадь сферы.	§4. п. 84
52.	Решение задач по темам «Объем шара» и «Площадь сферы».	§4, п.82 -84
53.	Контрольная работа №3 по теме «Объемы тел»	
54.	Зачет №4 по теме «Объемы тел»	
55.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации (14 ч)	
56.	Соотношение сторон и углов. Окружность, круг.	
57.	Параллельность прямых и плоскостей.	П. 4-14
58.	Параллельность прямых и плоскостей.	П.4-14
59.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	П. 15-26
60.	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	П.15-26
61.	Теорема о трех перпендикулярах	П.20
62.	Многогранники.	П. 27-37
63.	Многогранники.	П. 27-37
64.	Цилиндр, конус, шар.	П. 59-82

65.	Цилиндр, конус, шар.	П. 59-82
66.	Векторы в пространстве.	П. 38-53
67.	Векторы в пространстве. <i>Самостоятельная работа</i>	П. 38-53
68.	Некоторые сведения из планиметрии.	П. 85-99

Содержание программы учебного курса.

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.

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.

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. Взаимное расположение сферы и прямой. Сечение цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

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

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 геометрии.

Формы и средства контроля.

Для проведения контрольных работ используется: «Программа общеобразовательных учреждений. Геометрия 10 - 11 классы, - М. Просвещение, 2009. Составитель Т. А. Бурмистрова», для проведения самостоятельных и зачетных работ - «Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. Разоуровневые дидактические материалы, - М. Илекса 2003. Авторы: А. П. Ершова, В. В. Голобородько», «Поурочные разработки по геометрии 11 класс к учебному комплексу Л. С. Атанасяна. Дифференцированный подход, - М. Вако 2009. Автор В. А. Яровенко, «Дидактические материалы по геометрии 11 класс, М. Просвещение 2009. Автор Б. Г. Зив».