

Муниципальное общеобразовательное учреждение города Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 16

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
математики и информатики

Протокол № 1

от «26» 08 20 10 г.

Ковалевич СВ
Председатель МО

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

«27» 08 20 10 г.

Батшилова ИА
подпись ФИО

УТВЕРЖДАЮ

Приказ № 1048/01

от «28» 08 20 10 г.

Помазкина Н.В.
директор МБОУ г. Иркутска СОШ № 16



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Геометрия

Учебный курс

10-11 класс

Уровень обучения, класс

Разработчики:

Деменская Светлана Анатольевна
учитель математики, 1 категория

Рабочая программа разработана на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

№	Класс	10	11
	Планируемые предметные результаты		
1	распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	+	+
2	описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;	+	+
3	анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;	+	+
4	изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;	+	+
5	строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды и круглых тел;	+	+
6	решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);	+	+
7	использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;	+	+
8	проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;		+
9	вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач.		+

Содержание обучения

Некоторые сведения из планиметрии. Углы и отрезки связанные с окружностью. Решения 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.

Введение Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении стандартных задач логического характера, а также об изображениях точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

Параллельность прямых и плоскостей

Основная цель – систематизировать наглядные представления учащихся об основных элементах стереометрии (точках, прямых, плоскостях); сформировать представление о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями

Многогранники Понятие многогранника. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и *наклонная призма*. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Правильные многогранники. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Основная цель - познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

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

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.

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.

В конце раздела изучаются движения в пространстве: центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия. Кроме того рассмотрено преобразование подобия.

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 – сфере, шаре, цилиндре, конусе.

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

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 тел и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

Тематическое планирование 10 класс

<i>№ п/п.</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тема урока</i>
1	1	Углы и отрезки, связанные с окружностью.
2	1	Угол между касательной и хордой.
3	1	Теоремы об отрезках связанных с окружностью.
4	1	Углы с вершинами внутри и вне круга. Вписанный четырехугольник.
5	1	Решение треугольников. Теорема о медиане.
6	1	Теорема о биссектрисе треугольника.
7	1	Формулы площади треугольника. Формула Герона.
8	1	Задача Эйлера.
9	1	Теоремы Менелая.
10	1	Теоремы Чевы.
11	1	Эллипс.
12	1	Гипербола и парабола.
13	1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.
14	1	Некоторые следствия из аксиом.
15	1	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.
16	1	Параллельность прямых.
17	1	Параллельность прямых. Прямой и плоскости.
18	1	Решение задач на применение признака параллельности прямой и плоскости.
19	1	Решение задач по теме параллельность прямой и плоскости.
20	1	Скрещивающиеся прямые. Признак скрещивающихся прямых.

21	1	Теорема о скрещивающихся прямых. Угол между прямыми.
22	1	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.
23	1	Решение задач на нахождение углов между прямыми. Контрольная работа № 1.1 по теме «Взаимное расположение прямой и плоскости». (20мин)
24	1	Параллельность плоскостей. Признак параллельности плоскостей.
25	1	Свойства параллельных плоскостей. Решение задач.
26	1	Тетраэдр. Решение задач.
27	1	Параллелепипед. Решение задач.
28	1	Задачи на построение сечений.
29	1	Тетраэдр и параллелепипед. Задачи на построение сечений.
30	1	Контрольная работа № 1.2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед».
31	1	Работа над ошибками. Зачет №1.
32	1	Перпендикулярные прямые в пространстве. Теоремы о перпендикулярных прямых.
33	1	Теоремы о перпендикулярных прямых. Решение задач.
34	1	Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Решение задач.
35	1	Теорема о прямой перпендикулярной к плоскости.
36	1	Решение задач по теме: перпендикулярность прямой и плоскости
37	1	Перпендикуляр и наклонные. Теорема о трех перпендикулярах.
38	1	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.
39	1	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.
40	1	Угол между прямой и плоскостью.
41	1	Решение задач на нахождение углов между прямой и плоскостью.
42	1	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.

43	1	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей.
44	1	Решение задач на применение признака перпендикулярности плоскостей.
45	1	Прямоугольный параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.
46	1	Решение задач по теме: перпендикулярность плоскостей.
47	1	Контрольная работа № 2.1 по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».
48	1	Работа над ошибками. Зачет №2.
49	1	Понятие многогранника. Призма.
50	1	Теорема о площади боковой поверхности прямой призмы.
51	1	Решение задач по теме: Призма.
52	1	Пирамида. Площадь полной поверхности пирамиды.
53	1	Решение задач на нахождение площадей полной и боковой поверхностей пирамиды.
54	1	Правильная пирамида. Теорема о боковой поверхности правильной пирамиды.
55	1	Усеченная пирамида.
56	1	Симметрия в пространстве. Правильные многогранники.
57	1	Решение задач по теме: правильные многогранники.
58	1	Элементы симметрии правильных многогранников.
59	1	Правильные многогранники. Решение задач.
60	1	Многогранники. Решение задач.
61	1	Контрольная работа № 3.1 по теме «Многогранники».
62	1	Зачет №3 по теме «Многогранники».
63- 68	6	Итоговое повторение курса стереометрии 10 класса

Тематическое планирование 11 класс

№	Кол-во часов	Тема урока
1	1	Повторение: Перпендикуляр и наклонная к плоскости.
2	1	Прямоугольный параллелепипед.
3	1	Прямая призма.
4	1	Пирамида Многогранники.
5	1	Понятие вектора в пространстве
6	1	Сложение и вычитание векторов
7	1	Умножение вектора на число
8	1	Компланарные вектора
9	1	Правило параллелепипеда. Разложение вектора.
10	1	Зачет по теме «Векторы»
11	1	Прямоугольная система координат в пространстве.
12	1	Координаты вектора.
13	1	Связь между координатами векторов и координатами точек.
14	1	Простейшие задачи в координатах.
15	1	Нахождение координат середины отрезка. Длина вектора.
16	1	Нахождение расстояния между двумя точками
17	1	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.
18	1	Скалярное произведение векторов в координатах
19	1	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.
20	1	Решение задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями.
21	1	Движения. Центральная симметрия. Осевая симметрия.
22	1	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.
23	1	Решение задач
24	1	Контрольная работа № 1 по теме: «Метод координат в пространстве»
25	1	Работа над ошибками. Зачет

26	1	Понятие цилиндра. Площадь боковой поверхности цилиндра.
27	1	Площадь полной поверхности цилиндра.
28	1	Решение задач по теме: цилиндр.
29	1	Понятие конуса. Площадь боковой поверхности конуса.
30	1	Площадь полной поверхности конуса.
31	1	Усеченный конус.
32	1	Решение задач по теме: конус
33	1	Сфера и шар. Уравнение сферы.
34	1	Решение задач по теме: уравнение сферы
35	1	Взаимное расположение сферы и плоскости.
36	1	Решение задач по теме: сфера и шар.
37	1	Касательная плоскость к сфере.
38	1	Решение задач по теме: касательная плоскость к сфере.
39	1	Площадь сферы.
40	1	Контрольная работа № 2 по теме «Цилиндр. Конус и шар»
41	1	Работа над ошибками. Зачет
42	1	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.
43	1	Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.
44	1	Решение задач на нахождение объема прямой призмы.
45	1	Объем прямой призмы и цилиндра.
46	1	Решение задач на нахождение объемов призмы и цилиндра.
47	1	Объем наклонной призмы.
48	1	Объем пирамиды.
49	1	Решение задач на нахождение объема пирамиды
50	1	Объем конуса.
51	1	Решение задач на нахождение объема конуса.
52	1	Объем шара. Объем шарового сегмента.
53	1	Объем шарового слоя и шарового сектора.
54	1	Решение задач на нахождение объемов тел.
55	1	Площадь сферы.
56	1	Решение задач на нахождение объемов тел.
57	1	Контрольная работа № 3 по теме «Объемы тел»

58	1	Зачет
59	1	Многогранники. Решение задач открытого банка ЕГЭ.
60	1	Решение задач открытого банка ЕГЭ.
61	1	Решение задач открытого банка ЕГЭ.
62	1	Тела вращения. Решение задач открытого банка ЕГЭ.
63	1	Решение задач открытого банка ЕГЭ.
64	1	Решение задач открытого банка ЕГЭ.
65	1	Решение задач открытого банка ЕГЭ.(профильный)
66	1	Решение задач открытого банка ЕГЭ.(профильный)
67	1	Решение задач открытого банка ЕГЭ.(профильный)
68	1	Решение задач открытого банка ЕГЭ.(профильный)