**Учебно-тематическое планирование**

***10 класс***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **В том числе** | |
| **Лабораторные, практические работы** | **Контрольные работы** |
| *1.* | *Введение (аксиомы стереометрии и их следствия)* | *4* |  |  |
| *2.* | *Параллельность прямых и плоскостей* | *23* |  | *2* |
| *3.* | *Перпендикулярность прямых и плоскостей* | *20* |  | *1* |
| *4.* | *Многогранники* | *17* |  | *1* |
| *5.* | *Итоговое повторение* | *6* |  |  |
|  | *Всего:* | *70* |  | *4* |

***11 класс***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **В том числе** | |
| **Лабораторные, практические работы** | **Контрольные работы** |
| *1.* | *Повторение* | *2* |  |  |
| *2.* | *Метод координат в пространстве* | *18* |  | *2* |
| *3.* | *Цилиндр, конус и шар* | *18* |  | *1* |
| *4.* | *Объемы тел* | *17* |  | *1* |
| *5.* | *Итоговое повторение* | *13* |  |  |
|  | *Всего:* | *68* |  | *4* |

## Содержание обучения

***10 класс (70 часов)***

***Введение (аксиомы стереометрии и их следствия) - 4 часа.***

Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Аксиомы стереометрии.

## Параллельность прямых и плоскостей – 23 часа.

Пересекающиеся и параллельные прямые в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признак и свойства. Изображение пространственных фигур. Тетраэдр.Параллелепипед. Сечения многогранников. Построение сечений.

###### *Перпендикулярность прямых и плоскостей – 20 часов.*

Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства.

Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Параллельное проектирование. Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника. Центральное проектирование. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.

***Многогранники – 17 часов.***

Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, ее основания, боковые ребра, высота. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Куб. Боковая поверхность призмы. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Боковая поверхность пирамиды. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

***Повторение – 6 часов.***

**11 класс (68 часов)**

***Тела и поверхности вращения – 18 часов.***

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая повер­хность, образующая, развертка. Осевые сечения и се­чения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, па­рабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, опи­санная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности.

***Координаты и векторы – 18 часов.***

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 некомпланарным векторам.

***Объемы тел и площади их поверхностей - 17 часов.***

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

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

***Повторение - 15 часов.***