**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№ урока***  | ***Тема урока*** | ***Кол-во часов***  | ***Требования к уровню подготовки обучающихся*** | ***Дата*** | ***Примечание*** |
| 1 | **Повторение основного материала по планиметрии.**  | 1 |  | 1.09 |  |
| **Введение.**  | **4** |  | - | - |
| 2 | П.1,2. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 1 | Знать аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и плоскостей. | 5.09 |  |
| 3 | П.3. Некоторые следствия из аксиом. | 1 | Знать две теоремы, доказательство которых основано на изученных аксиомах стереометрии. | 8.09 |  |
| 4-5 | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. | 2 | Уметь решать задачи на применение аксиом стереометрии и их следствий. | 12.0915.09 |  |
| **Глава I. Параллельность прямых и плоскостей.**  | **16** |  | - | - |
| **§1. Параллельность прямых и плоскостей.**  | **4** |  | - | - |
| 6 | П.4. Параллельные прямые в пространстве. | 1 | Знать понятие параллельных и скрещивающихся прямых, взаимное расположение двух прямых в пространстве. | 19.09 |  |
| 7 | П.5. Параллельность трех прямых. | 1 | Знать понятие параллельности прямой и плоскости, признак параллельности прямой и плоскости. | 22.09 |  |
| 8 | П.6. Параллельность прямой и плоскости. | 1 | Сформировать навыки по применению изученных теорем при решении задач. | 26.09 |  |
| 9 | Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей». | 1 | Сформировать навыки по применению изученных теорем при решении задач. | 29.09 |  |
| **§2. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.**  | **4** |  | - | - |
| 10 | П.7. Скрещивающиеся прямые. | 1 | Знать определение скрещивающихся прямых. Уметь доказывать признак и свойство скрещивающихся прямых. | 3.10 |  |
| 11 | П.8,9. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. | 1 | Уметь находить угол между прямыми в пространстве, знать формулировку и доказательство теоремы о равенстве углов с сонаправленными сторонами. | 6.10 |  |
| 12 | Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми». | 1 | Уметь решать задачи по данной теме. | 10.10 |  |
| 13 | **Контрольная работа №1 по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости».**  | 1 | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости». | 13.10 |  |
| **§3. Параллельность плоскостей.** | **2** |  | - | - |
| 14 – 15 | П.10, 11. Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей. | 2 | Знать понятие параллельных плоскостей, признак параллельности двух плоскостей. Уметь решать задачи на применение изученных свойств параллельных плоскостей | 17.1020.10 |  |
| **§4. Тетраэдр. Параллелепипед**  | **6** |  | - | - |
| 16 | П.12. Тетраэдр . | 1 | Знать понятие тетраэдра, уметь решать задачи, связанные с тетраэдром. | 24.10 |  |
| 17 | П.13. Параллелепипед. | 1 | Сформировать навыки по решению задач на применение свойств параллелепипеда. | 27.10 |  |
| 18 | П.14. Задачи на построение сечений  | 1 | Уметь решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда |  |  |
| 19 | Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед». | 1 | Уметь решать задачи  |  |  |
| 20 | **Контрольная работа №2 по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед».** | **1** | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания по теме «Параллельность плоскостей. Тетраэдр. Параллелепипед». |  |  |
| 21 | Зачет №1по главе I «Параллельность прямых и плоскостей». | 1 | Знать теоретические знания по теме, уметь продемонстрировать знание основных геометрических понятий и умение применять их на практике. |  |  |
| **Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей.** | **19** |  | - | - |
| **§1. Перпендикулярность прямой и плоскости.** | **5** |  |  |  |
| 22 | П.15,16. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. | 1 | Знать понятие перпендикулярн. прямых в простр-ве, лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой, теоремы, в которых устанав-ся связь между параллельн. прямых и их перпендик-тью к плоск. |  |  |
| 23-24 | П.17. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. | 2 | Уметь решать задачи на применение признака перпендикулярности прямой и плоскости. |  |  |
| 25-26 | П.18. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. | 2 | Знать и уметь доказывать теорему существования и единственности прямой, перпендикулярной плоскости. |  |  |
| **§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью** | **6** |  | - | - |
| 27 | П.19. Расстояние от точки до плоскости.  | 1 | Сформировать навыки решения основных типов задач на перпендикулярность прямой и плоскости. |  |  |
| 28-29 | П.20. Теорема о трех перпендикулярах. | 2 | Сформировать навыки решения задач на применение теоремы о трех перпендикулярах. |  |  |
| 30-31 | П.21. Угол между прямой и плоскостью. | 2 | Сформировать навыки решения задач, в которых используется угол между прямой и плоскостью. |  |  |
| 32 | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | 1 | Сформировать навыки решения задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, а также задач в которых используется угол между прямой и плоскостью, уметь применять изученный теоретический материал на практике |  |  |
| **§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.** | **8** |  | - | - |
| 33-34 | П.22,23. Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. | 2 | Знать понятия двугранного и его линейного угла, уметь решать задачи на применение этих понятий. |  |  |
| 35-36 | П.24. Прямоугольный параллелепипед  | 2 | уметь применять свойства прямоугольного параллелепипеда в процессе решения задач. |  |  |
| 37 | П.25,26. Трехгранный угол. Многогранный угол.  | 1 | Знать понятия трехгранного и многогранного углов . |  |  |
| 38 | Решение задач по теме: «Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.» | 1 | уметь применять свойства прямоугольного параллелепипеда в процессе решения задач**».** |  |  |
| 39 | **Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей**  | 1 | уметь применять свойства прямоугольного параллелепипеда в процессе решения задач. |  |  |
| 40 | Зачет №2 по главе II «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | 1 | Уметь демонстрир. теоретич. и практич. знания по теме «Перпендик. прямых и плоскостей». |  |  |
| **Глава III. Многогранники.** | **14** |  | - | - |
| **§1. Понятие многогранника. Призма.** | **5** |  | - | - |
| 41 | П.27,28. Понятие многогранника. Геометрическое тело. | 1 | Знать теоретические знания по теме, демонстрация усвоения основных геометрических понятий  |  |  |
| 42 | П.29. Теорема Эйлера. | 1 | Знать теоретические знания по теме, демонстрация усвоения основных геометрических понятий и умение применять их на практике. |  |  |
| 43-44 | П.30. Призма. | 2 | Знать понятие многогранника, призмы и их элементов. Уметь решать задачи на применение формулы площади боковой поверхности призмы, на применение формулы для вычисления площади поверхности прямой призмы. |  |  |
| 45 | П.31. Пространственная теорема Пифагора. | 1 |  |  |  |
| **§2. Пирамида.** | **4** |  | - | - |
| 46 | П.32. Пирамида. | 1 | Знать понятие пирамиды, уметь решать задачи, связанные с пирамидой. |  |  |
| 47 | П.33. Правильная пирамида. | 1 | Уметь решать задачи на нахождение площади боковой поверхности правильной пирамиды. |  |  |
| 48-49 | П.34. Усеченная пирамида. | 2 | Уметь решать задачи на вычисление площади поверхности усеченной пирамиды. |  |  |
| **§3. Правильные многогранники.** | **5** |  | - | - |
| 50 | П.35. Симметрия в пространстве.  | 1 | Уметь демонстрировать изученный материал  |  |  |
| 51 | П.36,37. Понятие правильного многогранникаЭлементы симметрии правильных многогранников. | 1 | Знать понятие «правильного многогранника», уметь решать задачи с правильными многогранниками. |  |  |
| 52 | Решение задач по теме «Многогранники». | 1 | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания по теме «Многогранники». |  |  |
| 53 | **Контрольная работа №4 по теме «Многогранники».**  | 1 | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания по теме «Многогранники». |  |  |
| 54 | Зачет №3 по главе III «Многогранники». | 1 | Знать теоретические знания по теме, демонстрация усвоения основных геометрических понятий и умение применять их на практике. |  |  |
| **Глава IV. Векторы в пространстве.** | **6** |  | - | - |
| **§1. Понятие вектора в пространстве.** | **1** |  | - | - |
| 55 | П.38,39. Понятие вектора. Равенство векторов | 1 | Знать определение вектора в пространстве, его длины. Уметь на модели параллелепипеда находить сонаправленные, противоположные, равные векторы. |  |  |
| **§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.** | **2** |  | - | - |
| 56 | П.40,41. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. | 1 | Знать правила сложения и вычитания векторов. Уметь находить сумму и разность векторов с помощью правила треугольника и многоугольника. |  |  |
| 57 | П.42. Умножение вектора на число. | 1 | Знать, как определяется умножение вектора на число. Уметь выражать один из коллинеарных векторов через другой. |  |  |
| **§3. Компланарные векторы** | **3** |  | - | - |
| 58 | П.43,44. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | 1 | Знать определение компланарных векторов.Уметь на модели параллелепипеда находить компланарные векторы. Правило параллелепипеда. |  |  |
| 59 | П.45. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. | 1 | Знать правило параллелепипеда. Уметь выполнять сложение трех некомпланарных векторов с помощью правила параллелепипеда. |  |  |
| 60 | **Контрольная работа №5 по теме «Векторы в пространстве».**  | 1 | Уметь демонстрировать теоретические и практические знания по теме «Векторы в пространстве». |  |  |
| **Итоговое повторение курса стереометрии 10 класса** | **8** |  | - | - |
| 61 | Итоговое повторение. Аксиомы стереометрии и их следствия. | 1 | Знать теоретические знания по теме, умение применять их на практике, а также уметь решать задачи по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия».. |  |  |
| 62-63 | Параллельность прямых и плоскостей. | 2 | Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по теме «Параллельность прямых и плоскостей». |  |  |
| 64-65 | Теорема о трех перпендикулярах, угол между прямой и плоскостью. | 2 | Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по теме |  |  |
| 66-67 | Многогранники. | 2 | Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи на вычисление площадей поверхностей призмы, пирамиды. |  |  |
| 68 | Векторы в пространстве | 1 |  Знать теоретический материал, уметь его обобщать и систематизировать, а также уметь решать задачи по теме «Векторы в пространстве». |  |  |