**КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ГЕОМЕТРИЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Дата** | | **Тема урока** | **Основные виды образовательной деятельности учащихся** |
| **Планир.** | **Фактич.** |
| **Повторение (3 часа)** | | | | |
| 1. |  |  | Площади геометрических фигур. Решение задач. | Вычислять площади треугольника, трапеции, параллелограмма. Находить углы в треугольнике, трапеции. Вычислять длину вектора через координаты его конца и начала, находить координаты вектора, скалярное произведение векторов. |
| 2. |  |  | Действия с векторами. Решение задач. |
| 3. |  |  | **Входная контрольная работа по математике.** |
| **Введение (3 часа).** | | | | |
| 4. |  |  | Предмет стереометрии. Изображение пространственных фигур | Перечислять основные фигуры в пространстве(точка, прямая, плоскость), формулировать три аксиомы об их взаимном расположении и иллюстрировать эти аксиомы примерами из окружающей обстановки. Формулировать и доказывать теорему о плоскости, проходящей через прямую и не лежащую на ней точку, и теорему о плоскости, проходящей через две пересекающиеся прямые |
| 5. |  |  | Первые следствия из теорем. Основные понятия и аксиомы стереометрии |
| 6. |  |  | **Урок - практикум** «Первые следствия из теорем. Решение задач» |
| **Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (18 ч.)** | | | | |
| 7. |  |  | **Урок- семинар** «Параллельные прямые в пространстве» | Формулировать определение параллельных прямых в пространстве, формулировать и доказывать теоремы о параллельных прямых; объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать определение параллельных прямой и плоскости, формулировать и доказывать утверждения о параллельности прямой и плоскости (свойства и признак); решать задачи на вычисление и доказательство, связанные со взаимным расположением прямых и плоскостей Объяснять, какие возможны случаи взаимного расположения двух прямых в пространстве, и приводить иллюстрирующие примеры; формулировать определение скрещивающихся прямых, формулировать и доказывать теорему, выражающую признак скрещивающихся прямых, и теорему о плоскости, проходящей через  одну из скрещивающихся прямых и параллельной другой прямой; объяснять, какие два луча называются сонаправленными, формулировать и доказывать теорему об углах с сонаправленными сторонами; объяснять, что называется углом между пересекающимися прямыми и углом между скрещивающимися прямыми; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные со взаимным расположением двух прямых и углом между ними Формулировать определение параллельных плоскостей, формулировать и доказывать утверждения о признаке и свойствах параллельных плоскостей, использовать эти утверждения при  решении задач Объяснять, какая фигура называется тетраэдром и какая параллелепипедом, показывать на чертежах и моделях их элементы, изображать эти фигуры на рисунках, иллюстрировать с их  помощью различные случаи взаимного расположения прямых и плоскостей в пространстве;формулировать и доказывать утвержденияо свойствах параллелепипеда; объяснять, чтоназывается сечением тетраэдра (параллелепипеда), решать задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда на чертеже |
| 8. |  |  | Параллельность трех прямых |
| 9. |  |  | Параллельность прямой и плоскости |
| 10. |  |  | **Урок - практикум**«Параллельность прямых, прямой и плоскости». **С. р. по данной теме** |
| 11. |  |  | Скрещивающиеся прямые |
| 12. |  |  | **С.р. «Скрещивающиеся прямые».** Углы с сонаправленными сторонами |
| 13. |  |  | Угол между прямыми. |
| 14. |  |  | **Контрольная работа № 1 «Параллельность прямых, прямой и плоскости. Угол между прямыми»Входная к/р** |
| 15. |  |  | **Урок- семинар** «Параллельные плоскости» |
| 16. |  |  | Свойства параллельных плоскостей |
| 17. |  |  | **С.р. «Параллельность плоскостей».** Тетраэдр |
| 18. |  |  | Параллелепипед.  **С.р. «Тетраэдр и параллелепипед»** |
| 19. |  |  | Задачи на построение сечений |
| 20. |  |  | **Урок - практикум**«Тетраэдр и параллелепипед» |
|  | | | |
|  |  |  | **Урок - практикум**«Тетраэдр и параллелепипед». Подготовка к контрольной работе |
|  |  |  | **Контрольная работа № 2 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»** |
|  |  |  | Подготовка к зачету по теме «Параллельность плоскостей» |
|  |  |  | **Урок- зачет №1 «Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед»** |
| **Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (21 ч.)** | | | | |
|  | **23.11** |  | Перпендикулярные прямые в пространстве | Формулировать определение перпендикулярныхпрямых в пространстве; формулировать и доказывать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой; формулировать определение прямой, перпендикулярнойк плоскости, и приводить иллюстрирующие примеры из окружающей обстановки; формулировать и доказывать теоремы (прямую и обратную)о связи между параллельностью прямых и их  перпендикулярностью к плоскости, теорему,выражающую признак перпендикулярностипрямой и плоскости, и теорему о существовании и единственности прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной к данной плоскости; решать задачи на вычислениеи доказательство, связанные с перпендикулярностью прямой и плоскости.Объяснять, что такое перпендикуляр и наклонная к плоскости, что называется проекцией наклонной; что называется расстоянием: от точкидо плоскости, между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, между скрещивающимися прямыми; формулировать и доказывать теорему о трёхперпендикулярах и применять её при решениизадач; объяснять, что такое ортогональная проекция точки (фигуры) на плоскость, и доказывать, что проекцией прямой на плоскость, неперпендикулярную к этой прямой, являетсяпрямая; объяснять, что называется углом междупрямой и плоскостью и каким свойством он обладает; объяснять, что такое центральная проекция точки (фигуры) на плоскостьОбъяснять, какая фигура называется двугранным углом и как он измеряется; доказывать, чтовсе линейные углы двугранного угла равны другдругу; объяснять, что такое угол между пересекающимися плоскостями и в каких пределахон изменяется; формулировать определениевзаимно перпендикулярных плоскостей, формулировать и доказывать теорему о признаке перпендикулярности двух плоскостей; объяснять,какой параллелепипед называется прямоугольным, формулировать и доказывать утвержденияо его свойствах; решать задачи на вычислениеи доказательство с использованием теоремо перпендикулярности прямых и плоскостей,а также задачи на построение сечений прямоугольного параллелепипеда на чертеже. Использовать компьютерные программы приизучении вопросов, связанных со взаимнымрасположением прямых и плоскостей в пространстве. |
|  | **25.11** |  | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. **С. р. по теме** |
|  | **30.11** |  | **Урок- исследование** «Признаки перпендикулярности прямой и плоскости» |
|  | **02.12** |  | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. **Математический диктант «Перпендикулярность прямой и плоскости»** |
|  | **07.12** |  | **Урок - практикум**«Перпендикулярность прямой и плоскости». **С.р. «Перпендикулярность прямой и плоскости»** |
|  | **09.12** |  | Расстояние от точки до плоскости |
|  | **14.12** |  | **Урок - практикум** «Нахождение расстояния от точки до плоскости». **С. р. по данной теме** |
|  | **16.12** |  | Теорема о трех перпендикулярах |
|  | **21.12** |  | **Урок - практикум**«Применение теоремы о трех перпендикулярах». **С. р. по теме** |
|  | **23.12** |  | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости |
|  | **28.12** |  | **Урок - практикум**«Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью». **С.р. «Перпендикулярность прямых и плоскостей»** |
|  | **11.01** | 10.01 | **Урок- лекция** «Двугранный угол» |
| **III четверть** | | | |
|  | **13.01** | 11.01 | Нахождение двугранного угла. **С. р. «Двугранный угол»** |
|  | **18.01** | **13.01** | Признак перпендикулярности двух плоскостей |
|  | **20.01** | **18.01** | **Урок - практикум** «Признак перпендикулярности двух плоскостей» |
|  | **25.01** | **20.01** | Прямоугольный параллелепипед. **С. р. по теме** |
|  | **27.01** | **25.01** | Подготовка к контрольной работе по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |
|  | **01.02** | **27.01** | **Контрольная работа № «8 «Перпендикулярность прямых и плоскостей»** |
|  | **03.02** | **01.02** | **Урок- консультация** «Перпендикулярность прямых и плоскостей». Работа над ошибками |
|  | **08.02** | **03.02** | Подготовка к зачету по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» |
|  | **10.02** | **08.02** | **Урок- зачет по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»** |
| **Глава 3. Многогранники (20 ч.)** | | | | |
|  | **15.02** | 10.02 | Понятие многогранника | Объяснять, какая фигура называется многогранником и как называются его элементы, какой многогранник называется выпуклым, приводить примеры многогранников; объяснять,  какой многогранник называется призмой и какназываются её элементы, какая призманазывается прямой, наклонной, правильной,  изображать призмы на рисунке; объяснять, чтоназывается площадью полной (боковой) поверхности призмы и доказывать теорему о площади боковой поверхности прямой призмы;решать задачи на вычисление и доказательство,связанные с призмойОбъяснять, какой многогранник называется пирамидой и как называются её элементы, что называется площадью полной (боковой) поверхности пирамиды; объяснять, какая пирамида  называется правильной, доказывать утверждение о свойствах её боковых рёбер и боковыхграней и теорему о площади боковой поверхности правильной пирамиды; объяснять, какоймногогранник называется усечённой пирамидой и как называются её элементы, доказыватьтеорему о площади боковой поверхности правильной усечённой пирамиды; решать задачина вычисление и доказательство, связанныес пирамидами, а также задачи на построениесечений пирамид на чертежеОбъяснять, какие точки называются симметричными относительно точки (прямой, плоскости),что такое центр (ось, плоскость) симметриифигуры, приводить примеры фигур, обладающих элементами симметрии, а также примерысимметрии в архитектуре, технике, природе;объяснять, какой многогранник называетсяправильным, доказывать, что не существуетправильного многогранника, гранями которого  являются правильные n-угольники при n ≥ 6;объяснять, какие существуют виды правильныхмногогранников и какими элементами симметрии они обладают. |
|  | **17.02** | **15.02** | **Урок- семинар** «Теорема Эйлера» |
|  | **22.02** | **17.02** | Призма |
|  | **24.02** | **22.02** | **Урок - практикум**«Призма». **С. р. По теме «Призма»** |
|  | **01.03** | **24.02** | Пирамида |
|  | **03.03** | **01.03** | Правильная пирамида |
|  | **10.03** | **03.03** | **Урок - практикум**«Правильная призма».  **С. р. «Призма»** |
|  | **15.03** | **10.03** | Усеченная пирамида |
|  | **17.03** | **15.03** | **Урок - практикум**«Усеченная пирамида». **Тест «Усеченная пирамида»** |
| **IV четверть** | | | |
|  | **29.03** | 17.03 | Симметрия в пространстве |
|  | **31.03** | **29.03** | **Урок - практикум** «Симметрия в пространстве» |
|  | **05.04** | **31.03** | Понятие правильного многогранника |
|  | **07.04** | 05.04 | **Урок - практикум** «Правильные многогранники» |
|  | **12.04** | **07.04** | Элементы симметрии правильных многогранников |
|  | **14.04** | **12.04** | **Урок - практикум**«Элементы симметрии правильных многогранников» |
|  | **19.04** | **14.04** | Подготовка к контрольной работе |
|  | **21.01** | **19.04** | **Контрольная работа №11 «Многогранники»** |
|  | **26.04** | **21.01** | **Урок- консультация** «Многогранники». Работа над ошибками |
|  | **28.04** | **26.04** | Подготовка к зачету по теме «Многогранники» |
|  | **03.05** | **28.04** | **Урок-зачет по теме «Многогранники»** |
| **Заключительное повторение курса геометрии 10 класса (6 ч.)** | | | | |
|  | **05.05** | 03.05 | **Урок - практикум** «Скрещивающиеся прямые» |  |
|  | **10.05** | **05.05** | **Урок - практикум** «Построение сечений» |
|  | **12.05** | **10.05** | Нахождение расстояния от точки до плоскости |
|  | **17.05** | **12.05** | Нахождение угла между прямой и плоскостью |
|  | **19.05** | **17.05** | Решение задач по теме призма |
|  | **24.05** | **19.05** | Заключительный урок – беседа по курсу геометрии |