|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока по порядку** | **Раздел**  **Тема**  **Подтема** | | | | **Календарные сроки** | | | | | | **Межпредметные связи** | | **Тип урока,** | | **Характеристика видов деятельности учащихся** | **Практические работы** | **Контроль знаний** | **Использование информационных технологий** | **ТСО** |
| **По плану** | | | **фактически** | | |
| 1 | Решение треугольников.  Изучение нового материала | | | |  | | |  | | |  | | Изучение нового материала | | Решение геометрических задач, опираясь на изученные свойства планиметрических фигур и отношений между ними.  Решение задач, используя площади треугольника. |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 2 | Решение треугольников.  Урок - практикум | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Самостоятельная работа |  |  |
| 3 | Вычисление биссектрис и медиан треугольника. | | | |  | | |  | | |  | | Изучение нового материала | |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 4 | Вычисление биссектрис и медиан треугольника. Урок - практикум | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 5 | Формула Герона и другие формулы для площади треугольника. | | | |  | | |  | | |  | | Изучение нового материала | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 6 | Формула Герона и другие формулы для площади треугольника.  Урок - практикум | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Самостоятельная работа |  |  |
| 7 | Теорема Чевы. Теорема Менелая. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 8 | Свойства и признаки вписанных четырехугольников | | | |  | | |  | | |  | | Изучение нового материала | | Решение задач на применение свойства вписанных и описанных четырехугольников |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 9 | Свойства и признаки вписанных четырехугольников. Урок - практикум | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Блиц-опрос |  |  |
| 10 | Углы в окружности. Метрические соотношения в окружности | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение геометрических задач, опираясь на изученные свойства планиметрических фигур и отношений между ними. |  | Самостоятельная |  |  |
| 11 | Геометрические места точек в задачах на построение. | | | |  | | |  | | |  | | Изучение нового материала | |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 12 | Геометрические места точек в задачах на построение. Урок - практикум | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 13 | Геометрические места точек в задачах на построение. Урок - закрепление | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Письменная работа |  |  |
| 14 | О разрешимости задач на построение. | |  | | |  | | |  | | | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 15 | О разрешимости задач на построение. Эллипс, гипербола, парабола | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 16 | Аксиомы стереометрии. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | основные понятия стереометрии.  распознавать на чертежах и моделях пространственные формы |  | Письменная работа |  |  |
| 17 | Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Замечание к аксиоме I | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Использование аксиомы при решении задач |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 18 | Пересечение прямой с плоскостью. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач, используя рассуждения по теме. |  | Самопроверка |  |  |
| 19 | Существование плоскости, проходящей через три данные точки | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Письменная работа |  |  |
| 20 | | Существование плоскости, проходящей через три данные точки | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 21 | Параллельные прямые в пространстве. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | анализировать в простейших случаях взаимное расположение прямых в пространстве, используя определение параллельных прямых |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 22 | Признак параллельности прямых. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Построение прямых в пространстве |  | Самостоятельная работа |  |  |
| 23 | Аксиомы стереометрии. Признак параллельности прямых. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 24 | ***Аксиомы стереометрии. Признак параллельности прямых. Контрольная работа № 1*** | | | |  | | |  | | |  | | Проверка знаний | | Решение задач по теме. | № 1 | Письменная работа |  |  |
| 25 | Признак параллельности прямой и плоскости | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач по теме. |  | взаимопроверка |  |  |
| 26 | Признак параллельности прямой и плоскости. Решение задач. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Самостоятельная работа |  |  |
| 27 | Признак параллельности плоскостей. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач по теме. |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 28 | Существование плоскости, параллельной данной плоскости. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач на применение теоремы |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 29 | Свойства параллельных плоскостей | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач на применение знаний свойств |  | Самопроверка |  |  |
| 30 | Изображение пространственных фигур на плоскости. | | | |  | | |  | | |  | | Изучение нового материала | | Использование изученного теоретического материала при решении задач |  | Самостоятельная работа |  |  |
| 31 | Изображение пространственных фигур на плоскости. Урок - практикум | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 32 | ***Параллельность прямых и плоскостей. Контрольная работа № 2*** | | | |  | | |  | | |  | | Проверка знаний | | Использование изученного теоретического материала при решении задач | № 2 | Письменная работа |  |  |
| 33 | Перпендикулярность прямых в пространстве. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | доказательство и формулировки теорем, в которых устанавливается связь между параллельностью прямых и их пер-пердикулярностью к плоскости.  распознавать на моделях перпендикулярные прямые в пространстве; использовать при решении стереометрических задач теорему Пифагора |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 34 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | признак перпендикулярности прямой и плоскости.  применять при решении задач признак перпендикулярнос-ти прямой к плоскости параллелограмма, ромба, квадрата. |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 35 | Построение перпендикулярных  прямой и плоскости. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 36 | Свойства перпендикулярных прямой и плоскости | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Построение перпендикулярных прямых и плоскости |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 37 | Перпендикуляр и наклонная. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Определение расстояния от точки до плоскости, расстояния между скрещивающимися прямыми, решение задач с применением полученных знаний. |  | Письменная работа |  |  |
| 38 | Перпендикуляр и наклонная. Урок - практикум | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Самостоятельная работа |  |  |
| 39 | Перпендикуляр и наклонная. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 40 | Перпендикуляр и наклонная. Решение задач. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 41 | Перпендикуляр и наклонная. Решение задач. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 42 | Теорема о трех перпендикулярах. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | нахождение наклонной, ее проекции, длины перпендикуляра и угла наклона; нахождение угла между прямой и плоскостью, используя соотношения в прямоугольном треугольнике |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 43 | Теорема о трех перпендикулярах. Решение задач. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 44 | Признак перпендикулярности  плоскостей | | | |  | | |  | | |  | | Практикум | | Решение задач на применение перпендикулярности плоскости |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 45 | Признак перпендикулярности  Плоскостей. Решение задач. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 46 | Расстояние между скрещивающимися прямыми. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Уметь распознавать на чертежах и моделях скрещивающиеся прямые.  Решение задач. |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 47 | ***Перпендикулярность прямых и плоскостей. Контрольная работа № 3*** | | | |  | | |  | | |  | | Проверка знаний | | Решение задач, используя полученные знания | № 3 | Письменная работа |  |  |
| 48 | Введение декартовых координат в пространстве. Расстояние между точками. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Построение координат в пространстве |  | Самостоятельная работа |  |  |
| 49 | Координаты середины отрезка | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач, применяя полученные знания |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 50 | Преобразование симметрии в пространстве. Симметрия в природе и на практике | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Определение преобразований подобия в пространстве, применение теоретического материала при решении задач |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 51 | Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие пространственных фигур | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 52 | Угол между скрещивающимися  прямыми. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач |  | Самостоятельная работа |  |  |
| 53 | Угол между прямой и плоскостью | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач, применяя полученные знания |  | Самостоятельная работа |  |  |
| 54 | Угол между плоскостями | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач, применяя полученные знания |  | Индивидуальный опрос |  |  |
| 55 | Площадь ортогональной проекции многоугольника | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач, применяя полученные знания |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 56 | Векторы в пространстве | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач, применяя полученные знания |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 57 | Действия над векторами в пространстве. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Выполнение действий над векторами |  | Письменная работа |  |  |
| 58 | Действия над векторами в пространстве. Урок - практикум | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 59 | Действия над векторами в пространстве. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 60 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач, применяя полученные знания |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 61 | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Решение задач. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Письменная работа |  |  |
| 62 | Уравнение плоскости. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач, применяя полученные знания |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 63 | Уравнение плоскости. Решение задач. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 64 | Уравнение плоскости. Решение задач. | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 65 | ***Декартовы координаты и векторы в пространстве. Контрольная работа № 4*** | | | |  | | |  | | |  | | Проверка знаний | | Решение задач, применяя полученные знания | № 4 | Письменная работа |  |  |
| 66 | Избранные вопросы планиметрии.  Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | | Решение задач, применяя полученные знания |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 67 | Перпендикулярность прямых и плоскостей. Декартовы координаты и векторы в пространстве | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  | Фронтальный опрос |  |  |
| 68 | ***Итоговая контрольная работа*** | | | |  | | |  | | |  | | Проверка знаний | | № 5 | Письменная работа |  |  |
| 69 | Повторение. Работа над ошибками | | | |  | | |  | | |  | | Комбин. | |  |  |  |  |
| 70 | Обобщающий урок | | | |  | | |  | | |  | | Повторение и закрепление | |  |  |  |  |