**Индивидуальный план по Геометрии**

**на 2 полугодие**

10 класс

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Задание | Форма аттестации | Дата и время сдачи | Отметка |
|  | **Домашнее задание** за 2 полугодие | Предоставить тетрадь с выполненными письменно д/з учителю | В часы консультаций | Без отметкиЯвляется допуском к написанию контрольных, проверочных работ и собеседованию |
|  | **Контрольная** (проверочная) **работа**  | Выполняется письменно в классе в присутствии учителя(приложение 2) | Выставляется на дату проведения работы |
|  |  |  |  |
|  | **Собеседование** по вопросам *(вопросы из параграфов или* ***приложить*** *к индивидуальному плану)* | Устное собеседование по указанным вопросам (приложение1) | Выставляется на любую дату во 2 полугодии |

Отметка за аттестационный период корректируется при выполнении индивидуального плана

План считается выполненным, если выполнены **все** пункты плана (п.п.1-3) на отметку «3» и выше.

 Приложение 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве**Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная) |  |  |  |  |  |
|  |  | Угол между скрещивающимися прямыми |  |  |  |  |  |
|  |  | Поиск перпендикулярных прямых с помощью перпендикулярных плоскостей |  |  |  |  |  |
|  |  | Ортогональное проектирование |  |  |  |  |  |
|  |  | Построение сечений куба, призмы, правильной пирамиды с помощью ортогональной проекции |  |  |  |  |  |
|  |  | Симметрия в пространстве относительно плоскости. Плоскости симметрий в многогранниках |  |  |  |  |  |
|  |  | Признак перпендикулярности прямой и плоскости как следствие симметрии |  |  |  |  |  |
|  |  | Правильные многогранники. Расчёт расстояний от точки до плоскости |  |  |  |  |  |
|  |  | Способы опустить перпендикуляры: симметрия, сдвиг точки по параллельной прямой |  |  |  |  |  |
|  |  | Сдвиг по непараллельной прямой, изменение расстояний |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Углы и расстояния** |
|  |  | Повторение: угол между прямыми на плоскости, тригонометрия в произвольном треугольнике, теорема косинусов |  |  |  |  |  |
|  |  | Повторение: угол между скрещивающимися прямыми в пространстве |  |  |  |  |  |
|  |  | Геометрические методы вычисления угла между прямыми в многогранниках |  |  |  |  |  |
|  |  | Двугранный угол. Свойство линейных углов двугранного угла |  |  |  |  |  |
|  |  | Перпендикулярные плоскости. Свойства взаимно перпендикулярных плоскостей |  |  |  |  |  |
|  |  | Признак перпендикулярности плоскостей; теорема о прямой пересечения двух плоскостей перпендикулярных третьей плоскости |  |  |  |  |  |
|  |  | Теорема о диагонали прямоугольного параллелепипеда и следствие из неё |  |  |  |  |  |
|  |  | Скрещивающиеся прямые, параллельные плоскости в стандартных многогранниках |  |  |  |  |  |
|  |  | Пара параллельных плоскостей на скрещивающихся прямых, расстояние между скрещивающимися прямыми в простых ситуациях |  |  |  |  |  |
|  |  | Расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости |  |  |  |  |  |
|  |  | Вычисление расстояний между скрещивающимися прямыми с помощью перпендикулярной плоскости |  |  |  |  |  |
|  |  | Трёхгранный угол, неравенства для трехгранных углов. Теорема Пифагора, теоремы косинусов и синусов для трёхгранного угла |  |  |  |  |  |
|  |  | Элементы сферической геометрии: геодезические линии на Земле |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  **Многогранники** |
|  |  | Систематизация знаний "Многогранник и его элементы" |  |  |  |  |  |
|  |  | Пирамида. Виды пирамид. Правильная пирамида |  |  |  |  |  |
|  |  | Призма. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма |  |  |  |  |  |
|  |  | Прямой параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, куб |  |  |  |  |  |
|  |  | Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера |  |  |  |  |  |
|  |  | Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Правильные и полуправильные многогранники |  |  |  |  |  |
| **Векторы в пространстве** |
|  |  | Понятие вектора на плоскости и в пространстве |  |  |  |  |  |
|  |  | Сумма векторов |  |  |  |  |  |
|  |  | Разность векторов |  |  |  |  |  |
|  |  | Правило параллелепипеда |  |  |  |  |  |
|  |  | Умножение вектора на число |  |  |  |  |  |
|  |  | Разложение вектора по базису трёх векторов, не лежащих в одной плоскости |  |  |  |  |  |
|  |  | Скалярное произведение |  |  |  |  |  |
|  |  | Вычисление угла между векторами в пространстве |  |  |  |  |  |
|  |  | Простейшие задачи с векторами |  |  |  |  |  |

**Самостоятельная работа по теме «Построение сечений»**

1. Построить тетраэдр АBCD и сечение, проходящее через середины ребер АВ и АС, параллельное плоскости DBC.
2. Построить параллелепипед ABCDA1B1C1D1 и сечение, проходящее через середины граней АВ и ВС и вершину А1.
3. Построить куб ABCDA1B1C1D1 и сечение, проходящее через АВС1. Найти площадь сечения, если ребро куба равно 2$\sqrt{2}$.
4. В параллелепипеде ABCDA1B1C1D1 назвать все ребра:

А) пересекающиеся с ВС,

Б) параллельные ВС,

В) скрещивающиеся с ВС.

**Контрольная работа "Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве"**

1. В параллелограмме АDCEA1D1C1E1 назвать все прямые

а) перпендикулярные DC

б) параллельные DC

в) скрещивающиеся с DC

1. Из вершины прямоугольника ABCD проведен перпендикуляр DE. Найти расстояние от точки Е до а) всех вершин квадрата б) центра квадрата. Вычислить площадь CDE. Указать проекцию прямой DE.
2. В правильном параллелепипеде найти диагонали всех граней и диагональ параллелепипеда, если его измерения равны 7, 5 и 4 см.

**Самостоятельная работа по теме «Свойства прямоугольного параллелепипеда»**

1. Вычислить площадь поверхности и диагональ прямоугольного параллелепипеда с измерениями 3,7,5 см
2. Чему равен двугранный угол ABCB1 прямоугольного параллелепипеда АBCDA1B1C1D1
3. Чему равен двугранный угол AD1C прямоугольного параллелепипеда АBCDA1B1C1D1

**Контрольная работа "Углы и расстояния"**

1. Треугольник ABD расположен перпендикулярно треугольнику ABC. АВ – общее основание двух равнобедренных треугольников. Найти CD, если AD =$\sqrt{31}$, AB=6, угол ACB 60 ᵒ.
2. Диагональ правильного прямоугольного параллелепипеда равна 2=$\sqrt{6}$, а его измерения относятся как 1:1:2. Вычислит, чему равны измерения параллелепипеда и синус угла между диагональю параллелепипеда и плоскостью его основания.
3. Сторона квадрата ABCD равна 6 см. Через сторону AD проведена плоскость β на расстоянии 3 см от точки B до плоскости β.
4. К прямоугольнику MNKL проведен отрезок FM перпендикулярно MN. Доказать, что плоскость перпендикулярна FML плоскости MNK

**Контрольная работа по теме "Многогранники"**

1. Найти площадь боковой поверхности правильной четырехугольной пирамиды, если апофема образует с плоскостью основания пирамиды угол 45ᵒ, а высота пирамиды 3 см.
2. Найти площадь сечения правильной треугольной призмы, проходящее через ребро нижнего основания и противолежащую вершину призмы высотой 8 см и о стороной основания 6 см.
3. Вычислить площадь полной поверхности правильной четырехугольной призмы высотой 3 см со стороной основания 5 см.

**Самостоятельная «Векторы в пространстве»**

В прямоугольном параллелепипеде ABCDA1B1C1D1 точки K и M – середины ребер AD и DD1 соответственно. Запишите векторы с началом и концом в вершинах параллелепипеда, которые: а) противоположно направлены вектору KM, б) сонаправлены с вектором DC, в) имеют длину, равную вектору A1B

2) ABCDA1B1C1D1 - параллелепипед. Укажите вектор равный

а) BC+C1D1 +A1A +DB1

б) AC+ BB1+BA+D1B+B1D1+DC