**Индивидуальный план по Геометрии**

**на 1 полугодие**

10 класс

|  | Задание | Форма аттестации | Дата и время сдачи | Отметка |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Домашнее задание** за 1 четверть | Предоставить тетрадь с выполненными письменно д/з учителю | В часы консультаций | Без отметкиЯвляется допуском к написанию контрольных, проверочных работ и собеседованию |
|  | **Контрольная** (проверочная) **работа** по теме | 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 (приложение 1) | Выставляется на любую дату в 1 четверти |

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.

**Введение в стереометрию**

Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка

Понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Основные правила изображения на рисунке плоскости, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка

Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость; полупространство

Многогранники, изображение простейших пространственных фигур, несуществующих объектов

Аксиомы стереометрии и первые следствия из них. Способы задания прямых и плоскостей в пространстве. Обозначения прямых и плоскостей

Изображение сечений пирамиды, куба и призмы, которые проходят через их рёбра. Изображение пересечения полученных плоскостей. Раскрашивание построенных сечений разными цветами

Метод следов для построения сечений

Свойства пересечений прямых и плоскостей

Построение сечений в пирамиде, кубе по трём точкам на рёбрах. Создание выносных чертежей и запись шагов построения

Повторение планиметрии: Теорема о пропорциональных отрезках. Подобие треугольников

Повторение планиметрии: Теорема Менелая. Расчеты в сечениях на выносных чертежах. История развития планиметрии и стереометрии

**Взаимное расположение прямых в пространстве**

Взаимное расположение прямых в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Признаки скрещивающихся прямых. Параллельные прямые в пространстве

Теорема о существовании и единственности прямой параллельной данной прямой, проходящей через точку пространства и не лежащей на данной прямой. Лемма о пересечении параллельных прямых плоскостью

Параллельность трех прямых. Теорема о трёх параллельных прямых. Теорема о скрещивающихся прямых

Параллельное проектирование. Основные свойства параллельного проектирования. Изображение разных фигур в параллельной проекции

Центральная проекция. Угол с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми

Задачи на доказательство и исследование, связанные с расположением прямых в пространстве.

**Параллельность прямых и плоскостей в пространстве**

Понятия: параллельность прямой и плоскости в пространстве. Признак параллельности прямой и плоскости. Свойства параллельности прямой и плоскости

Геометрические задачи на вычисление и доказательство, связанные с параллельностью прямых и плоскостей в пространстве

Построение сечения, проходящего через данную прямую на чертеже и параллельного другой прямой. Расчёт отношений

Параллельная проекция, применение для построения сечений куба и параллелепипеда. Свойства параллелепипеда и призмы

Параллельные плоскости. Признаки параллельности двух плоскостей

Теорема о параллельности и единственности плоскости, проходящей через точку, не принадлежащую данной плоскости и следствия из неё

Свойства параллельных плоскостей: о параллельности прямых пересечения при пересечении двух параллельных плоскостей третьей

Свойства параллельных плоскостей: об отрезках параллельных прямых, заключённых между параллельными плоскостями; о пересечении прямой с двумя параллельными плоскостями.

**Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве**

Теорема Пифагора на плоскости, тригонометрия прямоугольного треугольника

Свойства куба и прямоугольного параллелепипеда

Вычисление длин отрезков в кубе и прямоугольном параллелепипеде.

Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости

Теорема о существовании и единственности прямой, проходящей через точку пространства и перпендикулярной к плоскости

Плоскости и перпендикулярные им прямые в многогранниках

Перпендикуляр и наклонная. Построение перпендикуляра из точки на прямую.

Теорема о трёх перпендикулярах (прямая и обратная)

**Приложение 2.**

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.

1. **«Параллельность прямых, прямой и плоскости»**

А) Точки А, В, С, D не лежат в одной плоскости. Точки K, L, M, N- середины отрезков AB, BC, CD, AD соответственно. Укажите прямые, параллельные прямой АС.

Б) Точка С лежит на отрезке АВ. Через точку А проведена плоскость, а через точки В и С - параллельные прямые, пересекающие эту плоскость в точках B1 B1. Найдите длину отрезка СС1, если АС:СВ=3:2 и DB1и ВВ 1=20 см .

В) Вершина А треугольника АВС лежит в плоскости α, вершины В и С расположены по одну сторону от этой плоскости. Отрезок AD-медиана треугольника АВС. Через точки B, D, C проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках  соответственно. Найдите длину D D1, если ВВ1= 2 см и СC1=12 см.

1. В параллелепипеде выстой 4 см в основании квадрат со стороной 3 см. Найти диагональ боковой стороны, диагональ основания, диагональ параллелепипеда.
2. ВН – медиана треугольника АВС. Прямая МА перпендикулярна плоскости треугольника. Найдите угол между прямыми ВН и МА.
3. Прямые АВ и СD перпендикулярны некоторой плоскости и пересекают ее в точках В и В соответственно. Найдите АС, если АВ = 9, CD = 15, BD = 8.