

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Абакана
«Средняя общеобразовательная школа № 19»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ
10 КЛАСС
(профильный уровень)

Составитель:
Шалгинова Н.П.,
учитель математики

2016г.

Рабочая программа по геометрии для 10А (профильный уровень) класса является составной частью Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ №19», составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования Приказ МО и Н РФ от 05.03.2004 г. № 1089), с учетом Примерной программы основного общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005 г. № 03 – 1263).

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия»

В результате изучения учебного предмета «Геометрия» на профильном уровне среднего общего образования:

выпускник научится:

- ✓ владеть геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
- ✓ самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новых классах фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
- ✓ исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
- ✓ решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
- ✓ уметь формулировать и доказывать геометрические утверждения;
- ✓ владеть понятиями стереометрии: призма, параллелепипед, пирамида, тетраэдр;
- ✓ иметь представления об аксиомах стереометрии и следствиях из них и уметь применять их при решении задач;
- ✓ уметь строить сечения многогранников с использованием различных методов, в том числе и метода следов;
- ✓ иметь представление о скрещивающихся прямых в пространстве и находить угол и расстояние между ними, применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- ✓ иметь представление об аксиомах объема, применять формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра при решении задач;
- ✓ использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;

- ✓ соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;
- ✓ оценивать форму правильного многогранника после распилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников) в пространстве и уметь находить угол и расстояние между ними;
- ✓ применять теоремы о параллельности прямых и плоскостей в пространстве при решении задач;
- ✓ уметь применять параллельное проектирование для изображения фигур;
- ✓ уметь применять перпендикулярности прямой и плоскости при решении задач;
- ✓ владеть понятиями ортогональное проектирование, наклонные и их проекции, уметь применять теорему о трех перпендикулярах при решении задач;
- ✓ владеть понятиями расстояние между фигурами в пространстве, общий перпендикуляр двух скрещивающихся прямых и уметь применять их при решении задач;
- ✓ владеть понятием угол между прямой и плоскостью и уметь применять его при решении задач;
- ✓ владеть понятиями двугранный угол, угол между плоскостями, перпендикулярные плоскости и уметь применять их при решении задач;
- ✓ владеть понятиями призма, параллелепипед и применять свойства параллелепипеда при решении задач;
- ✓ владеть понятием прямоугольный параллелепипед и применять его при решении задач;
- ✓ владеть понятиями пирамида, виды пирамид, элементы правильной пирамиды и уметь применять их при решении задач;
- ✓ иметь представление о теореме Эйлера, правильных многогранниках; владеть понятием площади поверхностей многогранников и уметь применять его при решении задач;
- ✓ владеть понятиями касательные прямые и плоскости и уметь применять их при решении задач;
- ✓ уметь решать задачи на комбинации многогранников и тел вращения;
- ✓ иметь представление о подобии в пространстве и уметь решать задачи на отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур;
- ✓ составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат;
- ✓ владеть понятиями векторы и их координаты;
- ✓ уметь выполнять операции над векторами;

- ✓ использовать скалярное произведение векторов при решении задач;
- ✓ применять уравнение плоскости, формулу расстояния между точками, уравнение сферы при решении задач.

выпускник получит возможность научиться:

- ✓ иметь представление об аксиоматическом методе;
- ✓ владеть понятием геометрические места точек в пространстве и уметь применять их для решения задач;
- ✓ уметь применять для решения задач свойства плоских и двугранных углов, трехгранного угла, теоремы косинусов и синусов для трехгранного угла;
- ✓ владеть понятием перпендикулярное сечение призмы и уметь применять его при решении задач;
- ✓ иметь представление о двойственности правильных многогранников;
- ✓ владеть понятиями центральное и параллельное проектирование и применять их при построении сечений многогранников методом проекций;
- ✓ применять при решении задач формулу расстояния от точки до плоскости;
- ✓ владеть разными способами задания прямой уравнениями и уметь применять при решении задач;
- ✓ применять при решении задач и доказательстве теорем векторный метод и метод координат;
- ✓ иметь представление о движениях в пространстве: параллельном переносе, симметрии относительно плоскости, центральной симметрии, повороте симметрии, повороте относительно прямой, винтовой симметрии;
- ✓ знать формулы объемов прямоугольного параллелепипеда, призмы и пирамиды, тетраэдра применять их при решении задач;
- ✓ иметь представление о площади ортогональной проекции;
- ✓ иметь представление о трехгранном и многогранном угле и применять свойства плоских углов многогранного угла при решении задач;
- ✓ иметь представления о преобразовании подобия, гомотетии и уметь применять их при решении задач;
- ✓ уметь решать задачи на плоскости методами стереометрии;
- ✓ находить расстояние от точки до плоскости в системе координат;
- ✓ находить расстояние между скрещивающимися прямыми, заданными в системе координат.

2.Содержание учебного предмета «ГЕОМЕТРИЯ»

Введение

Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство) и аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Построения в пространстве.

Параллельность прямых и плоскостей

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямой и плоскости, признак и свойства. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.

Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

Тетраэдр и параллелепипед, куб. Сечения куба, призмы, пирамиды.

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Перпендикуляр и наклонные. Теорема о трех перпендикулярах. Ортогональная проекция. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Трехгранный угол. Многогранный угол. Расстояние от точки до фигуры. Расстояние между фигурами.

Многогранники

Понятие многогранника, вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности.

Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая и полная поверхности. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Усеченная пирамида.

Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

3. Тематическое планирование

№	Раздел	Количество часов
1	Введение.	4
2	Параллельность прямых и плоскостей.	20
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	23
4	Многогранники.	15
5	Повторение.	4
	итого	66