

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Байкаловская средняя общеобразовательная школа»  
Тобольского района Тюменской области**

Рассмотрено  
на заседании  
методического совета  
школы  
«30» мая 2019 г.

«Согласовано»  
заместитель директора  
по учебно-воспитательной работе  
 Л.В. Бронникова  
«30» мая 2019 г.

«Утверждаю»  
директор МАОУ «Байкаловская СОШ»  
Е.Д. Кугаевская  
«31» мая 2019 г.  
Приказ № 356 от «31» мая 2019 г.



**Рабочая программа  
среднего общего образования  
учебного предмета «Геометрия»  
для 10 класса**

**2019 год**

Рабочая программа по геометрии предназначена для 10 класса и составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования (базовый уровень), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. №1089 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 07.06.2017г. №506) «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с учетом требований, изложенных в «Примерных программах по учебным предметам. Математика. 10-11 классы». Программа обеспечена учебником: Геометрия: Учебник для 7-11 классов общеобразовательных учреждений/. А.В. Погорелов – М: Просвещение, 2017. На изучение данного предмета в учебном плане МАОУ «Байкаловская СОШ» отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

## **1 Требования к уровню подготовки выпускников СОО**

### **знат/понимать:**

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

### **Уметь:**

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
  - описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
  - анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
  - изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
  - строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
  - решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
  - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
  - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
  - вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства;
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

## **2. Содержание учебного предмета**

## **1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). (6ч).**

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

**Цель:** ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.

В разделе формируются представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся. Контрольных работ: 1.

## **2. Параллельность прямых и плоскостей. (16 ч).**

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве. Контрольных работ: 1.

**Цель:** дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

В разделе формируются представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помочь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью. Контрольных работ: 2.

## **3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (18 ч).**

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями. Контрольных работ: 1.

**Цель:** дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.

В разделе формируются представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального

проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции. Контрольных работ: 2.

#### **4. Векторы в пространстве (18ч).**

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

**Цель:** сформировать у учащихся понятие вектора в пространстве; рассмотреть основные операции над векторами. Контрольных работ: 2.

#### **5. Повторение (10ч).**

**Цель:** повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.

### **3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

<b>№</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия (6 часов)	Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника	1
2		Повторение. Метод координат	1
3		Пересечение прямой с плоскостью.	1
4		Существование плоскости, проходящей через три данные точки	1
5		Подготовка контрольной работе по теме «Аксиомы стереометрии»	1
6		Обобщение и систематизация знаний по теме: « <b>Аксиомы стереометрии</b> »	1
7	Параллельность прямых и плоскостей (16 часов).	Работа над ошибками. Параллельные прямые в пространстве.	1
8		Параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве.	1
9		Признак параллельности прямых	1
10		Признак параллельности прямых: решение задач	1
11		Признак параллельности прямой и плоскости.	1

12		Признак параллельности прямой и плоскости: решение задач.	1
13		Подготовка к контрольной работе по теме «Параллельность прямых»	1
14		Обобщение и систематизация знаний по теме: <b>«Параллельность прямых»</b>	1
15		Работа над ошибками. Параллельность плоскостей.	1
16		Признак параллельности плоскостей.	1
17		Существование плоскости, параллельной данной плоскости	1
18		Свойства параллельных плоскостей	1
19		Параллельное проектирование точки и фигуры на плоскость	1
20		Изображение пространственных фигур на плоскости: параллельная проекция.	1
21		Подготовка к контрольной работе по теме «Параллельность плоскостей»	1
22		Обобщение и систематизация знаний по теме: <b>«Параллельность плоскостей»</b>	1
23	Перпендикулярность прямых и плоскостей (18 часов).	Работа над ошибками. Перпендикулярность прямых в пространстве.	1
24		Теорема о признаке перпендикулярности прямой и плоскости.	1
25		Решение задач на применение признака перпендикулярности прямой и плоскости.	1
26		Построение перпендикулярных прямой и плоскости.	1
27		Свойства перпендикулярных прямой и плоскости.	1
28		Перпендикуляр и наклонная.	1
29		Перпендикуляр и наклонная: расстояние между параллельными плоскостями.	1
30		Перпендикуляр и наклонная: решение задач на применение теоремы Пифагора.	1
31		Перпендикуляр и наклонная: решение прямоугольных треугольников.	1
32		Теорема о трех перпендикулярах	1

33		Теорема о трех перпендикулярах: решение задач.	1
34		Подготовка к контрольной работе по теме « <b>Перпендикулярность прямых</b> »	1
35		Обобщение и систематизация знаний по теме: « <b>Перпендикулярность прямых</b> »	1
36		Работа над ошибками. Признак перпендикулярности плоскостей	1
37		Признак перпендикулярности плоскостей: решение задач.	1
38		Расстояние между скрещивающимися прямыми.	1
39		Подготовка к контрольной работе по теме « <b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b> »	1
40		Обобщение и систематизация знаний по теме: « <b>Перпендикулярность прямых и плоскостей</b> »	1
41	Декартовы координаты и векторы в пространстве (18 часов).	Работа над ошибками. Введение декартовых координат в пространстве	1
42		Расстояние между точками	1
43		Координаты середины отрезка	1
44		Преобразование симметрии в пространстве	1
45		Симметрия в природе и на практике	1
46		Движение в пространстве. Параллельный перенос в пространстве. Подобие фигур в пространстве	1
47		Угол между скрещивающимися прямыми.	1
48		Угол между прямой и плоскостью	1
49		Подготовка к контрольной работе по теме « <b>Декартовы координаты в пространстве</b> »	1
50		Обобщение и систематизация знаний по теме: « <b>Декартовы координаты в пространстве</b> »	1
51		Работа над ошибками. Угол между плоскостями.	1
52		Площадь ортогональной проекции многоугольника	1
53		Векторы в пространстве.	1

54		Сложение векторов	1
55		Умножение вектора на число	1
56		Скалярное произведение векторов	1
57		Подготовка к контрольной работе по теме « <b>Векторы в пространстве</b> »	1
58		Обобщение и систематизация знаний по теме: « <b>Векторы в пространстве</b> »	1
59	Повторение курса геометрии 10 класса (10 ч)	Работа над ошибками. Повторение. Параллельность прямых и плоскостей	1
60		Повторение. Изображение пространственных фигур на плоскости	1
61		Повторение. Перпендикуляр и наклонная	1
62		Повторение. Теорема о трех перпендикулярах	1
63		Повторение. Расстояние между скрещивающимися прямыми	1
64		Повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей	1
65		Повторение. Угол между плоскостями	1
66		Повторение. Изображение многогранников	1
67		Повторение. Сечение многогранников	1
68		Обобщение и систематизация знаний	1