

Ростовская область, Пролетарский (с) район, хутор Коврино

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ковриновская средняя общеобразовательная школа Пролетарского района Ростовской области



«Утверждаю»  
Директор МБОУ Ковриновская СОШ  
Приказ от 21 августа 2017 г. №88  
Руководитель *Сончен* Г.А.Евсеева/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **геометрии, курс геометрия**  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)

**среднее общее, 10 класс**

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов **35**

Учитель **Сонченко Изабелла Николаевна**

Программа разработана на основе

Программы среднего общего образования по математике для  
общеобразовательных учреждений. Т.А. Бурмистрова, Москва,  
«Просвещение» 2009 г.

(указать примерную программу/программы, издательство, год издания при наличии)

2017-2018 уч.год

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по геометрии составлена:

- на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования,
- авторской программы «Геометрия, 10 – 11», авт. Л.С. Атанасян и др.,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования

Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016-2017 учебный год,

с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования.

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 10 класса средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик.

Данная рабочая программа, тем самым содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и показывает распределение учебных часов по разделам курса. Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение геометрии в 10 классе отводится 35 часов из расчёта 1 час в неделю. Рабочая программа по геометрии для 10 класса рассчитана на это же количество часов.

### **Цели изучения геометрии:**

- **формирование** представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- **овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: поисковый, объяснительно-иллюстративный и репродуктивный. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса, дисциплины.**

## **Требования к математической подготовке учащихся**

### ***Уровень обязательной подготовки обучающегося***

- Уметь решать простые задачи по всем изученным темам, выполняя стереометрический чертёж.
- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
- Уметь анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.
- Уметь изображать основные многоугольники; выполнять чертежи по условию задач.
- Уметь строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды.
- Уметь решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).
- Уметь использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.

### ***Уровень возможной подготовки обучающегося***

- Уметь распознавать на чертежах и моделях пространственные формы.
- Уметь описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении.
- Проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

### ***Федеральный компонент государственного стандарта:***

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- 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 площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

## **Содержание учебного предмета.**

### **1. Структура курса**

№ п/п	Название главы	Примерное количество часов
1	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	2
2	Параллельность прямых и плоскостей	10
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	10
4	Многогранники.	7
5	Векторы в пространстве	6

## Содержание тем учебного курса

### Введение.

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

*Основная цель* – познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе, вывести первые следствия из аксиом, дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии.

### **1. Параллельность прямых и плоскостей.**

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей. Тетраэдр и параллелепипед.

*Основная цель* – сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости, изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей.

### **2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.**

Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. Трехгранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

*Основная цель* – ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей.

### **3. Многогранники.**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники.

*Основная цель* – познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усеченная пирамида), с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии.

#### **4. Векторы в пространстве**

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

*Основная цель* – познакомить учащихся с понятием вектора в пространстве, действиями над векторами, разложением вектора

#### **Тематическое планирование**

**Тема: «Введение» (2 часа)**

***Федеральный компонент государственного стандарта:***

**Прямые и плоскости в пространстве.** Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Перпендикулярность прямых.

***Учащиеся должны уметь:***

- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

**Тема: «Параллельность прямых и плоскостей» (10 часов)**

***Федеральный компонент государственного стандарта:*** Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства.

***Учащиеся должны уметь:***

- описывать взаимное расположение прямых в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- строить простейшие сечения куба, тетраэдра;

**Тема: «Перпендикулярность прямых и плоскостей» (10 часов)**

***Федеральный компонент государственного стандарта:*** Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

***Учащиеся должны уметь:***

- описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;

### **Тема: «Многогранники» (7 часов)**

#### ***Федеральный компонент государственного стандарта:***

Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач
- строить простейшие сечения призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей );

### **Тема: «Векторы в пространстве» (6 часов)**

#### ***Федеральный компонент государственного стандарта:***

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

***Федеральный компонент государственного стандарта:*** Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Перпендикулярность прямых. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости.

Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам. Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире. Сечения призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

#### **Перечень контрольных работ.**

<b>Глава</b>	<b>№</b>	<b>Тема</b>
Параллельность прямых и плоскостей	1, 2	Параллельность прямых и плоскостей
Перпендикулярность прямых и плоскостей	3	Перпендикулярность прямых и плоскостей
Многогранники	4	Многогранники
Векторы в пространстве	5	Векторы в пространстве

#### **Количество часов и контрольных работ по четвертям**

1 четверть

Всего часов - 8      к.р. – 1

2 четверть

Всего часов - 8      к.р. – 1

3 четверть

Всего часов - 10      к.р. – 2

4 четверть

Всего часов - 8      к.р. – 1

# КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ГЕОМЕТРИИ

10 КЛАСС 1 час в неделю, 35 часов в год

№ урока	Содержание учебного материала	Количество часов	Домашнее задание	Дата проведения
<b>Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия - 2ч.</b>				
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1		05.09
2	Некоторые следствия из аксиом	1		12.09
<b>Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей - 10 ч.</b>				
3	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	1		19.09
4	Параллельность прямой и плоскости	1		26.09
5	Скрещивающиеся прямые	1		03.10
6	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1		10.10
7	Решение задач.	1		17.10
8	<b>Контрольная работа №1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</b>	1		24.10
9	Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	1		07.11
10	Тетраэдр. Параллелепипед	1		14.11
11	Задачи на построение сечений.	1		21.11
12	<b>Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»</b>	1		28.11
<b>Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей - 10ч.</b>				
13	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1		05.12
14	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1		12.12
15	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости	1		19.12



16	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах	1		26.12
17	Угол между прямой и плоскостью	1		16.01
18	Повторение теории.	1		23.01
19	Двугранный угол	1		30.01
20	Признак перпендикулярности двух плоскостей	1		06.02
21	Прямоугольный параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда	1		13.02
22	<b>Контрольная работа №3 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»</b>	1		20.02
<b>Глава №3. Многогранники - 7 ч.</b>				
23	Понятие многогранника. Призма.	1		27.02
24	Площадь поверхности призмы.	1		06.03
25	Пирамида. Правильная пирамида	1		13.03
26	Площадь поверхности пирамиды.	1		20.03
27	Усечённая пирамида	1		03.04
28	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	1		10.04
29	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»</b>	1		17.04
<b>Глава № 4. Векторы в пространстве - 6 ч.</b>				
30	Понятие вектора. Равенство векторов	1		24.04
31	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1		08.05
32	Умножение вектора на число.	1		15.05
33	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1		22.05
34	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	1		29.05
35	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Векторы в пространстве»</b>	1		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического совета

МБОУ Ковриновская СОШ

От 18.08.2017 года №1

\_\_\_\_\_ Сонченко И.Н.

Подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Зам.директора по УР

\_\_\_\_\_ Ермакова М.С.

Подпись Ф.И.О.

18 августа 2017 года