

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Гимназия №13 Тракторозаводского района Волгограда»

«РАССМОТРЕНО»

на заседании кафедры естественно –  
математических наук

протокол № 1 от 29.08 2019 г.

Зав.кафедрой Зубарева С.Г. С.Г. Зубарева

«СОГЛАСОВАНО»

Методист

Е.Н. Гречишникова

Е.Н. Гречишникова

«29» 08 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МОУ Гимназии №13

МОУ

№13

Волгоград

2019

О.Н. Бондарева

2019 г.

***Рабочая программа по математике. Геометрия.  
для 11 класса  
(68 часов)  
на 2019 – 2020 учебный год***

Составитель рабочей программы:  
учитель математики Зубарева С.Г.

Волгоград 2019

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии в 11 классе составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов: программы для общеобразовательных учреждений, гимназий, лицеев: Математика, 5 – 11 кл. / Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. / 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2002. – 320 с. с использованием рекомендаций авторской программы Л.С. Атанасяна; федерального базисного учебного плана и примерного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования; с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике (утверждены приказом Минобрнауки РФ №1089 от 05.03.2004); учебного плана МОУ Гимназия № 13 на 2019-2020 учебный год; Положения «О рабочей программе учебного курса, предмета и дисциплины (модуля)», принятое 29.08.18 (протокол № 1 педагогического совета МОУ Гимназии № 13).

### Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства, умения проводить аргументацию

### Цели

- развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных. В будущей профессиональной деятельности;
- Воспитание средствами геометрии культуры личности; отношения к математике как к части общечеловеческой культуры; играющей особую роль в общественном развитии.

### Задачи курса

- Систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
- Формирование умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

### Результаты обучения

**В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен**

**знать/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.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Координаты и векторы (14 ч)**

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.

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

#### **Тела и поверхности вращения (12 ч)**

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию.

Шар и сфера, их сечения, касательная плоскость к сфере.

#### **Объемы тел и площади их поверхностей (15 ч)**

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы

### **Итоговое повторение (10 ч)**

Данная рабочая программа рассчитана на 51 час (2 часа в неделю в 1 полугодии, 1 час в неделю во втором полугодии). Курс построен в форме последовательности тематических блоков. Предусмотрено 3 контрольные работы по темам:

- 1) К.Р. № 1 «Метод координат в пространстве»
- 2) К.Р. № 2 «Цилиндр. Конус. Шар»
- 3) К.Р. № 3 «Объемы»

### **Учебно–методический комплект**

1. Геометрия. 10-11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и профильный уровни / [ Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. ].- М. Просвещение, 2015.
2. Дидактические материалы по геометрии для 11 классов / Зив Б.Г. – М. Просвещение, 2018
3. Рабочие тетради по геометрии для 11 классов/ Л.С. Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2019
4. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Метод. рекомендации к учеб.: кн. для учителя / Л.С. Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2010

| №<br>урока   | Наименование раздела, тема урока   | Кол-во<br>часов | Дата  |      |       |      |
|--|--|-----------------|-------|------|-------|------|
|  |  |                 | план  | факт | план  | факт |
| <b>Гл. 5. Метод координат в пространстве. (13 ч)</b> |  |                 |       |      |       |      |
| 1  | Прямоугольная система координат в пространстве                                       | 1               | 4     |      | 3     |      |
| 2-3  | Координаты вектора   | 2               | 5,11  |      | 4,10  |      |
| 4  | Связь между координатами векторов и координатами точек                               | 1               | 12    |      | 11    |      |
| 5-6  | Простейшие задачи в координатах  | 2               | 18,19 |      | 17,18 |      |
| 7  | Угол между векторами.  | 1               | 25    |      | 24    |      |
| 8  | Скалярное произведение векторов  | 1               | 26    |      | 25    |      |
| 9  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями   | 1               | 2     |      | 1     |      |
| 10   | Повторение теории. Решение задач по теме «Метод координат»                           | 1               | 3     |      | 2     |      |
| 11   | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос. | 1               | 9     |      | 8     |      |
| 12   | Решение задач по теме "Движение"   | 1               | 10    |      | 9     |      |
| 13   | Обобщающий урок по теме" Метод координат в пространстве"                             | 1               | 16    |      | 15    |      |
| 14   | Контрольная работа № 1 по теме "Метод координат в пространстве"                      | 1               | 17    |      | 16    |      |
| 15   | Анализ контрольной работы. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.           | 1               | 23    |      | 22    |      |
| 16-17  | Решение задач по теме "Цилиндр"  | 2               | 24    |      | 23    |      |
| 18   | Понятие конуса.  | 1               |       |      |       |      |
| 19   | Площадь поверхности конуса.  | 1               |       |      |       |      |
| 20   | Усеченный конус  | 1               |       |      |       |      |
| 21   | Сфера и шар. Уравнение сферы.  | 1               |       |      |       |      |
| 22   | Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.              | 1               |       |      |       |      |

| №<br>урока | Наименование раздела, тема урока   | Кол-во<br>часов | Дата |      |      |      |
|------------|--|-----------------|------|------|------|------|
|            |  |                 | план | факт | план | факт |
| 23         | Площадь сферы.   | 1               |      |      |      |      |
| 24-25      | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.  | 2               |      |      |      |      |
| 26         | Контрольная работа № 2 по теме "Цилиндр. Конус. Шар"   | 1               |      |      |      |      |
| 27-29      | Анализ контрольной работы. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.   | 3               |      |      |      |      |
| 30         | Объем прямой призмы.   | 1               |      |      |      |      |
| 31         | Объём цилиндра   | 1               |      |      |      |      |
| 32         | Вычисление объёма тел с помощью интегралов. Объем наклонной призмы   | 1               |      |      |      |      |
| 33         | Объём пирамиды.  | 1               |      |      |      |      |
| 34         | Объём усеченной пирамиды.  | 1               |      |      |      |      |
| 35         | Решение задач по теме "Вычисление объемов наклонной призмы, пирамиды и конуса"   | 1               |      |      |      |      |
| 36         | Объем конуса   | 1               |      |      |      |      |
| 37         | Решение задач по теме "Объемы "  | 1               |      |      |      |      |
| 38         | Объем шара   | 1               |      |      |      |      |
| 39         | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Площадь сферы   | 1               |      |      |      |      |
| 40         | Решение задач по теме "Объемы"   | 1               |      |      |      |      |
| 41         | Контрольная работа № 3 по теме "Объемы"  | 1               |      |      |      |      |
| 42         | Анализ контрольной работы. Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей. | 1               |      |      |      |      |
| 43         | Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.   | 1               |      |      |      |      |
| 45         | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей   | 1               |      |      |      |      |

| №<br>урока | Наименование раздела, тема урока  | Кол-во<br>часов | Дата |      |      |      |
|------------|---|-----------------|------|------|------|------|
|            |   |                 | план | факт | план | факт |
| 46         | Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.       | 1               |      |      |      |      |
| 47         | Цилиндр, конус, шар, площади их поверхностей.                                   | 1               |      |      |      |      |
| 48         | Объёмы тел.   | 1               |      |      |      |      |
| 49         | Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение векторов | 1               |      |      |      |      |
| 50-51      | Решение задач из ЕГЭ на комбинацию тел  | 2               |      |      |      |      |