

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Сорокинская средняя общеобразовательная школа № 3

**Рассмотрено**

на заседании методического совета

28.08. 2020 года №1

**Утверждено**

директором МАОУ Сорокинской  
СОШ № 3

В.В. Сальниковой

приказ №от 31.08.2020 №103/1-ОД

Рабочая программа  
предмета «Геометрия»  
для 10 класса на 2020/2021 уч. г.



Составитель:  
Горюнова Л.В., учитель математики

с. Большое Сорокино  
2020 г.

## 1. Планируемые предметные результаты освоения предмета «Геометрия» 11 класс

**В результате изучения математики 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; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей);
- 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 несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

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

### **Содержание предмета «Геометрия» 11 класс**

#### **1. Метод координат в пространстве. Движения. 17 часов**

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Движения.

Основная цель – сформировать умение учащихся применять векторно- координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками , от точки до плоскости.

Данный раздел является непосредственным продолжением предыдущего . вводится понятие прямоугольной системы координат в пространстве, даются определения координат точки координат вектора, рассматриваются простейшие задачи в координатах. Затем вводится скалярное произведение векторов, кратко перечисляются его свойства( без доказательства , поскольку соответствующие доказательства были в курсе планиметрии) и выводятся формулы для вычисления углов между прямой и плоскостью. Дан также вывод уравнения плоскости и формулы расстояния от точки до плоскости.

#### **2. Цилиндр, конус, шар. 17 часов**

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар . уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

Вводятся понятия цилиндрической и конической поверхностей, цилиндра, конуса, усеченного конуса. С помощью разверток определяются площади их боковых поверхностей, вводятся соответствующие формулы. Затем даются определения сферы и шара, выводится уравнение сферы и сего помощью исследуется вопрос о взаимном расположении сферы и плоскости. Площадь сферы определяется как предел последовательности площадей описанных около сферы многогранников при стремлении к нулю наибольшего размера каждой грани. В задачах рассматриваются различные комбинации круглых тел и многогранников, в частности описанные и вписанные призмы и пирамиды.

#### **3. Объёмы тел. 27 часов**

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель – ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов многогранников и круглых тел, изученные в курсе стереометрии.

Понятие объема тела вводится аналогично площади плоской фигуры. Формулируются основные свойства объемов и на их основе выводится формула объема прямоугольного параллелепипеда, а затем прямой призмы цилиндра. Формулы объемов других тел выводятся с помощью интегральной формулы. Формула объема шара используется для вывода формулы площади

### 3. Тематическое планирование по предмету «Геометрия»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Практическая часть
			Контрольные работы
<b>I.</b>	<b>Метод координат в пространстве</b>	<b>17</b>	<b>2</b>
	1. Прямоугольная система координат в пространстве	1	
	2. Координаты вектора		
	3. Координаты вектора	1	
	4. Связь между координатами векторов и координат точек		
	5. Простейшие задачи в координатах	1	
	6. Простейшие задачи в координатах		
	7. Решение задач в координатах	1	
	8. Контрольная работа №1 по теме «Координаты точки и координаты вектора»	1	
	9. Угол между векторами.		
	10. Скалярное произведение векторов		
	11. Вычисление углов между прямыми и плоскостями		

	12. решение задач на скалярное произведение. 13. Центральная симметрия 14. Зеркальная симметрия 15. Решение задач по теме «Движения» 16. Решение задач по теме «Движения» 17. Контрольная работа №2 по теме «Скалярное произведение векторов в пространстве. Движения»	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	  1         1
<b>П.</b>	<b>Цилиндр, конус и шар</b>	<b>17</b>	<b>1</b>
	1. Цилиндр. 2. Цилиндр. Решение задач. 3. Цилиндр. Решение задач. 4. Конус. 5. Конус. 6. Усечённый конус. 7. Сфера. Уравнение сферы. 8. Взаимное расположение сферы и плоскости. 9. Касательная плоскость к сфере.	1 1 1 1 1 1	

	<p>10. Площадь сферы.</p> <p>11. Площадь сферы.</p> <p>12. Решение изадач на многогранник</p> <p>13. Решение задач на многогранник</p> <p>14. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.</p> <p>15. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус, шар.</p> <p>16. Обобщение по теме: «Цилиндр, конус, сфера и шар».</p> <p>17. Контрольная работа №3 по теме «Цилиндр, конус и шар»</p>	<p>1</p>	<p>1</p>
<b>III.</b>	<b>Объёмы тел</b>	<b>26</b>	<b>2</b>
	<p>1. Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.</p> <p>2. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.</p> <p>3. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник.</p> <p>4. Объём прямой призмы.</p> <p>5. Объём прямой призмы.</p> <p>6. Объём цилиндра.</p> <p>7. Вычисление объёмов тел с помощью интеграла.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	



		1	
		1	
		1	
		1	
		1	1
<b>IV.</b>	<b>Итоговое повторение курса геометрии 10-11 классов</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	1. Аксиомы стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Скрещивающиеся прямые. Параллельность плоскостей.	1	
	2. Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.		
	3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	1	
	4. Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей.		
	5. Векторы в пространстве.		
	6. Площади поверхностей и объёмы тел.	1	
	7. Итоговая контрольная работа.	1	
	8. Итоговая контрольная работа.	1	1
		1	1
		1	
		1	
		1	1
		1	1
	<b>Всего:</b>	<b>68</b>	<b>7</b>

