

**Частное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа «Общеобразовательный центр «Школа»**

«Рассмотрено»  
на заседании МО  
протокол № 01

от 28.08. 2018г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УВР  
[подпись] /Жугина Е.А./

29 08 2018г.



/Сидорова С.И./

2018г.

**Рабочая программа  
по геометрии (базовый уровень)**

**10 - 11 класс**

Составлена на основе программы по геометрии (базовый и профильный уровень), авторы Л.С. Атанасян и др. /  
«Геометрия. Программы общеобразовательных учреждений 10-11 классы»  
Москва: «Просвещение», 2011 г.

**Учебник:** Геометрия, 10-11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2015

Учитель: Волкова А.В.

г. о. Тольятти  
2018-2019 уч. год

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ГЕОМЕТРИИ (базовый уровень, 10-11 класс)

## Пояснительная записка

Программа составлена на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (геометрия), авторской программы Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. «Программа по геометрии (базовый и профильный уровни) 10-11 классы», соответствующей требованиям федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике. М.: Просвещение, 2009 год.

Программа включает в себя следующие разделы(темы): *Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Многогранники. Векторы в пространстве. Метод координат в пространстве. Цилиндр, конус, шар. Объемы тел.*

Программа реализована в следующем УМК: Геометрия. 10—11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и профил. уровни / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. — 23-е изд. — М.: Просвещение, 2014.

## Содержание курса 10 класс(70ч)

**Прямые и плоскости в пространстве.** Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). *Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии.*

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная к плоскости. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, 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.

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

**Многогранники.** Вершины, ребра, грани многогранника. 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).*

Сечения многогранников. Построение сечений. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр).

## Содержание курса 11 класс(68ч)

**Тела и поверхности вращения.** Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные*

основанию.

Шар и сфера, их сечения. *Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.*

**Объемы тел и площади их поверхностей.** *Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара, шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.

**Координаты и векторы.** 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 некопланарным векторам. Центральная, осевая, зеркальная симметрии. Параллельный перенос.

### Учебно-тематический план

Раздел/ тема		Количество часов
10 класс		
	<i>Введение</i>	3
1.	<i>Параллельность прямых и плоскостей</i>	16
2.	<i>Перпендикулярность прямых и плоскостей</i>	17
3.	<i>Многогранники</i>	14
	<i>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса</i>	20
<b>Итого: 70</b>		

**11 класс**

4.	<i>Векторы в пространстве</i>	6
5.	<i>Метод координат в пространстве</i>	15
6.	<i>Цилиндр, конус, шар</i>	16
7.	<i>Объемы тел</i>	17
	<i>Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии</i>	14
<b>Итого:68</b>		

## Календарно-тематическое планирование 10 класс(70ч)

РАЗДЕЛ / ТЕМА	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата	Коррекция по датам	ЭОР
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>				
Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из теорем.	3	<p><u>Должен знать:</u> предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом</p> <p><u>Должен уметь:</u> строить математически грамотно чертежи. Строго логически рассуждать, применять аксиомы и следствия из аксиом при решении задач</p>			
<b>ПАРАЛЛЕЛЬНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ</b>	<b>16</b>				
Параллельность прямых, прямой и плоскости	4	<p><u>Должен знать:</u> параллельность прямых, прямой и плоскости, доказательства теорем о параллельности прямых, прямой и плоскости</p> <p><u>Должен уметь:</u> описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении</p>			
Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.	3	<p><u>Должен знать:</u> взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми</p> <p><u>Должен уметь:</u> доказывать признаки и свойства скрещивающихся прямых в пространстве, находить угол между прямыми в пространстве</p>			
Контрольная работа № 1.1	1	<p><u>Должен знать:</u> параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми</p> <p><u>Должен уметь:</u> описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении</p>			

Параллельность плоскостей	2	<p><u>Должен знать:</u> параллельность плоскостей, признак параллельности 2-х плоскостей</p> <p>Свойства параллельных плоскостей</p> <p><u>Должен уметь:</u> доказывать и применять признак параллельности и свойства плоскостей при решении задач</p>			
Тетраэдр и параллелепипед	4	<p><u>Должен знать:</u> понятие тетраэдра и параллелепипеда, правила построения сечений</p> <p><u>Должен уметь:</u> выполнять чертёж пространственной модели тетраэдра и использовать ее при решении задач, решать задачи по данной теме, строить сечения тетраэдра и параллелепипеда</p>			
Контрольная работа № 1.2 Зачёт № 1	1 1	<p><u>Должен знать:</u> теорию по теме «Параллельность плоскостей», понятие тетраэдра и параллелепипеда, свойства параллелепипеда, правила построения сечений</p> <p><u>Должен уметь:</u> решать задачи по данной теме, строить сечения тетраэдра и параллелепипеда</p>			
<b>ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТЬ ПРЯМЫХ И ПЛОСКОСТЕЙ</b>	<b>17</b>				
Перпендикулярность прямой и плоскости	5	<p><u>Должен знать:</u> признак перпендикулярности прямой и плоскости, теоремы о связи между параллельностью прямых и их перпендикулярностью к плоскости</p> <p><u>Должен уметь:</u> доказывать и применять признак и теоремы о перпендикулярности прямой и плоскости к решению задач.</p>			
Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	6	<p><u>Должен знать:</u> понятие расстояния от точки до плоскости, теорему о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью</p> <p><u>Должен уметь:</u> решать задачи по данной теме базового и профильного уровня</p>			

Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	4	<p><u>Должен знать:</u> двугранный, трехгранный и линейный углы. Признак перпендикулярности плоскостей</p> <p><u>Должен уметь:</u> строить и находить двугранные и линейные углы, применять признак перпендикулярности двух плоскостей при решении задач</p>			
Контрольная работа № 2.1 Зачёт №2	1 1	<p><u>Должен знать:</u> признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Признак перпендикулярности плоскостей</p> <p><u>Должен уметь:</u> описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении</p>			
<b>МНОГОГРАННИКИ</b>	<b>14</b>				
Понятие многогранника. Призма	3	<p><u>Должен знать:</u> понятие многогранника. Призма и их элементы. Теорема о сумме плоских углов при вершине выпуклого многогранника, формула Эйлера</p> <p><u>Должен уметь:</u> изображать основные многогранники, выполнять чертежи по условиям задачи, решать задачи базового и профильного уровня</p>			
Пирамида	4	<p><u>Должен знать:</u> пирамида. Ее определение, элементы и виды пирамид</p> <p><u>Должен уметь:</u> изображать основные многогранники, выполнять чертежи по условиям задачи, решать задачи повышенного уровня</p>			
Правильные многогранники	5	<p><u>Должен знать:</u> правильные многогранники</p> <p><u>Должен уметь:</u> изображать основные многогранники, выполнять чертежи по условиям задачи, решать задачи повышенного уровня</p>			
Контрольная работа № 3.1 Зачёт № 3	1 1	<p><u>Должен знать:</u> понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники</p> <p><u>Должен уметь:</u> изображать основные многогранники, выполнять чертежи по условиям задачи, решать задачи повышенного уровня</p>			

<b>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА ГЕОМЕТРИИ 10 КЛАССА</b>	<b>20</b>				
Параллельность прямых и плоскостей	5				
Перпендикулярность прямых и плоскостей	5				
Многогранники	5				
Планиметрические задачи	5				

### Календарно-тематическое планирование 11 класс(68ч)

Раздел/тема	Кол-во часов	Требования к уровню подготовки учащихся	Дата	Коррекция по датам	ЭОР
<b>Векторы в пространстве</b>	<b>6</b>	<p>Должен знать: определение вектора, коллинеарных векторов, сонаправленных векторов, противоположно направленных векторов, равных векторов, компланарных векторов. Правило сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число; правило параллелепипеда.</p> <p>Должен уметь: складывать и вычитать вектора. Умножать вектор на число. Раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам.</p>			
<i>Понятие вектора в пространстве</i>	1				
<i>Понятие вектора</i>					
<i>Равенство векторов</i>					
<i>Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора</i>	2				



<i>на число</i>					
<i>Сложение и вычитание векторов</i>					
<i>Сумма нескольких векторов</i>					
<i>Умножение вектора на число</i>					
<i>Компланарные векторы</i>	2				
<i>Компланарные векторы</i>					
<i>Правило параллелепипеда</i>					
<i>Разложение вектора по трем некопланарным векторам</i>					
<i>Зачет</i>	1				
<b>Метод координат в пространстве</b>	<b>15</b>	<p><u>Должен знать:</u> определение координат точки и координат вектора. Определение скалярного произведения и теоремы о скалярном произведении векторов. Понятие движения</p> <p><u>Должен уметь:</u> применять координатный и векторный методы к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве</p>			
<i>Координаты точки и координаты вектора</i>	6				
<i>Прямоугольная система координат в пространстве</i>					
<i>Координаты вектора</i>					
<i>Связь между координатами векторов и координатами точек</i>					
<i>Простейшие задачи в координатах</i>					
<i>Скалярное произведение векторов</i>	7				
<i>Угол между векторами</i>					
<i>Скалярное произведение векторов</i>					
<i>Вычисление углов между</i>					

<i>прямыми и плоскостями</i>					
<i>Зачет</i>	1				
<i>Контрольная работа №1</i>	1				
<b>Цилиндр, конус, шар</b>	<b>16</b>	<u>Должен знать:</u> понятие цилиндра, конус, усеченного конуса, шара, сферы. Формулы для вычисления площадей поверхностей тел вращения. Взаимное расположение сферы и плоскости. Понятие касательной плоскости к сфере. Вписанные и описанные многогранники в пространстве <u>Должен уметь:</u> изображать круглые тела в пространстве. Использовать свойства круглых тел при решении задач			
<i>Цилиндр</i>	3				
<i>Понятие цилиндра</i>					
<i>Площадь поверхности цилиндра</i>					
<i>Конус</i>	4				
<i>Понятие конуса</i>					
<i>Площадь поверхности конуса</i>					
<i>Усеченный конус</i>					
<i>Сфера</i>	7				
<i>Сфера и шар</i>					
<i>Уравнение сферы</i>					
<i>Взаимное расположение сферы и плоскости</i>					
<i>Касательная плоскость к сфере</i>					
<i>Площадь сферы</i>					
<i>Зачет</i>	1				
<i>Контрольная работа №2</i>	1				
<b>Объема тел</b>	<b>17</b>	<u>Должен знать:</u> формулы для вычисления объемов многогранников, тел вращения <u>Должен уметь:</u> решать задачи на нахождение объемов многогранников и тел вращения			
<i>Объем прямоугольного параллелепипеда</i>	3				
<i>Понятие объема</i>					

<i>Объем прямоугольного параллелепипеда</i>					
<i>Объем прямой призмы и цилиндра</i>	2				
<i>Объем прямой призмы</i>					
<i>Объем цилиндра</i>					
<i>Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса</i>	5				
<i>Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла</i>					
<i>Объем наклонной призмы</i>					
<i>Объем пирамиды</i>					
<i>Объем конуса</i>					
<i>Объем шара и площадь сферы</i>	5				
<i>Объем шара</i>					
<i>Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора</i>					
<i>Зачет</i>	1				
<i>Контрольная работа №3</i>	1				
<b>Обобщающее повторение</b>	<b>14</b>				
<i>Четырехугольники. Площадь</i>	2				
<i>Параллелограмм, трапеция. Площади параллелограмма, треугольника, трапеции</i>					
<i>Подобные треугольники</i>	2				
<i>Признаки подобия треугольников</i>					
<i>Соотношения между сторонами и углами треугольника</i>					
<i>Окружность</i>	2				
<i>Окружность и круг</i>					
<i>Окружность, вписанная в треугольник и окружность,</i>					

<i>описанная около треугольника</i>					
<i>Прямые и плоскости в пространстве</i>	1				
<i>Многогранники: призма, пирамида, параллелепипед</i>	1				
<i>Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, шар, сфера</i>	1				
<i>Измерение геометрических величин</i>	4				
<i>Площадь поверхности конуса, цилиндра, сферы</i>					
<i>Объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара</i>					
<i>Метод координат в пространстве</i>	1				

Приложение

План коррекционной работы по итогам итогового контроля за 2-ое полугодие по геометрии.

Умения	Раздел/тема	Неделя
10 класс		
11 класс		
Построение и нахождение двугранного угла	Координаты точки и координаты вектора	
	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	
Вычисление площади поверхности призмы	Скалярное произведение векторов	