

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение г.о. Тольятти  
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов №16  
имени Н.Ф.Семизорова»

**Утверждаю**

Директор МБУ «Школа №16»

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Согласовано**

Заместитель директора

по УВР

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ /

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рассмотрено на заседании**

**МО**

Руководитель МО

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ /

Протокол №\_\_\_\_ от

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа**

по ГЕОМЕТРИИ

Классы: 10 - 11

Составители  
учитель математики  
Писарик О.Г.

I. 2017 - 2018 учебный год

## II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа ориентирована на обучающихся 10-11 классов для изучения геометрии на базовом уровне. Планирование составлено на основе программы для общеобразовательных учреждений: Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы/составитель Т.А. Бурмистрова. – Москва.: Просвещение, 2010. – 96 с.

Предмет Геометрия включен в Федеральный компонент учебного плана школы. Данная программа рассчитана на 136 учебных часа (2 ч. в неделю, 68 ч. в год в 10 классе и 2 ч. в неделю, 68 ч. в год в 11 классе). Для обучения геометрии в 10-11 классах выбрана содержательная линия Л. С. Атанасяна. Программа модифицирована по количеству часов.

Таблица соответствия распределения часов по темам авторской и рабочей программы

Тема	Количество часов по программе	
	примерной	рабочей
<b>10 класс</b>		
Основные понятия стереометрии	3	4
Параллельность прямых и плоскостей	16	17
Перпендикулярность прямых и плоскостей	17	17
Многогранники	12	13
Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	3	6
<b>11 класс</b>		
Векторы в пространстве	6	11
Метод координат в пространстве	11	16
Цилиндр, конус, шар	13	17
Объемы тел	15	18
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	6	17
Итого	102	136

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

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

### III. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

#### **Прямые и плоскости в пространстве. (44 часов)**

- Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).
- 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. 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 (19 часов)**

- Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.
- 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 куба, призмы, пирамиды.
- Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

#### **Координаты и векторы. (30 часов)**

• 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.

#### **Тела и поверхности вращения. (21 часов)**

• 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. (22 часов)**

• 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.

### **IV. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ПО ПРЕДМЕТУ.**

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;

#### **ГЕОМЕТРИЯ**

##### **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.

**V. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.**

10 класс

	Содержание учебного материала	Количество часов
<b>Глава 1. Введение. Аксиомы стереометрии</b>		<b>21</b>
	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия.	4
	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	4
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми.	4
	Параллельность плоскостей.	3
	Тетраэдр и параллелепипед.	3
	Контрольная работа №1	1
	Анализ контрольной работы №1	1
	Зачет №1	1
<b>Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей</b>		<b>17</b>
	Перпендикулярность прямой и плоскости	5
	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.	5
	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	4
	Контрольная работа №2	1
	Анализ контрольной работы №2	1
	Зачет2	1

<b>Глава 3. Многогранники</b>		<b>13</b>
	Понятие многогранника. Призма.	3
	Пирамида.	4
	Правильные многогранники	3
	Контрольная работа №3	1
	Анализ контрольной работы №3	1
	Зачет №3	1
<b>Глава 4. Векторы в пространстве</b>		<b>11</b>
	Понятие вектора в пространстве	2
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	3
	Компланарные векторы	3
	Контрольная работа №4	1
	Анализ контрольной работы №4	1
	Зачет №4	1
<b>Заключительное повторение курса геометрии 10 класса</b>		<b>6</b>
11 класс		
<b>Глава 5. Метод координат в пространстве</b>		<b>16</b>
	Координаты точки и координаты вектора	6
	Скалярное произведение векторов	7
	Контрольная работа №1	1
	Анализ контрольной работы №1	1
	Зачет №1	1
<b>Глава 6. Цилиндр, конус и шар</b>		<b>17</b>
	Цилиндр	3
	Конус	4
	Сфера и шар	7
	Контрольная работа №2	1
	Анализ контрольной работы №2	1
	Зачет №2	1
<b>Глава 7. Объёмы тел</b>		<b>18</b>
	Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда	3
	Объем прямой призмы и цилиндра	2
	Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса	5

	Объем шара и площадь сферы	5
	Контрольная работа 3	1
	Анализ контрольной работы №3	1
	Зачет №3	1
<b>Заключительное повторение</b>		<b>17</b>
	Треугольники	2
	Четырехугольники	2
	Окружность	2
	Взаимное расположение прямых и плоскостей	2
	Векторы. Метод координат	2
	Многогранники	2
	Тела вращения	2
	Итоговая контрольная работа по стереометрии	1
	Анализ итоговой контрольной работы. Заключительный урок.	2

## VI. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2013.
2. Атанасян Л.С. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2013.
3. Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по математике. - М., «Дрофа», 2002.
4. В. А. Яровенко, Поурочные разработки к учебнику «Геометрия 10-11, Л.С.Атанасян», Москва «ВАКО», 2010.
5. Рабочая тетрадь к учебнику «Геометрия, 10-11 класс, Л. С. Атанасян», Москва, «Просвещение», 2013.
6. Б. Г. Зив, «Дидактические материалы. Геометрия 10», 2016 г.
7. Б. Г. Зив, «Дидактические материалы. Геометрия 11», 2016 г.
8. Программа «Живая математика» версии не ниже 4.0. : <http://doc.mathvaz.ru/box/gm.rar> .
9. Программа GeoGebra. <https://geogebra.ru>.
10. Комплект ЦОР образовательного портала «ИНФОУРОК» <https://infourok.ru/videouroki>
11. ЭОР образовательного портала «ЯКласс» <https://www.yaklass.ru/>