



**Общеобразовательное частное учреждение  
«ФИНАНСОВО – ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА»**

**Среднее общее образование**

**Рабочая программа  
по геометрии  
для 10-11 классов  
уровень: профильный**

<b>Фамилия, имя, отчество учителя</b>	<b>Квалификационная категория</b>
Маланичева М.В.	высшая

2017-2018 учебный год

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса геометрии для 10 класса составлена на основе программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 10 - 11 классы (к учебному комплексу по геометрии для 10 - 11 классов авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.), составитель Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2011 г.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике .

Рабочая программа составлена в соответствии с программой для общеобразовательных учреждений по геометрии 10 - 11 классы, Бурмистрова Т.А.-М.: Просвещение, 2011., изменения в содержание материала внесены с учётом подготовки выпускников к ЕГЭ.

Программа рассчитана на 128 ч (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ - 26 , включая итоговую контрольную работу.

## **Цель курса:**

**овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

**интеллектуальное развитие** - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

**формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

**воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

**приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

## **Задачи курса:**

- развить пространственные представления и изобразительные умения;
- освоить основные факты и методы стереометрии,
- познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- овладеть символическим языком математики,
- выработать формально-оперативные математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

## **2. Содержание предмета**

1. **Предмет стереометрии.** Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

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

## **2. Параллельность прямых и плоскостей.**

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

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

## **3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.**

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

*Цель* - ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей, изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей, ввести основные метрические понятия: расстояния от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями, изучить свойства прямоугольного параллелепипеда.

## **4. Многогранники.**

Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Построение сечений многогранников.

*Цель* - познакомить учащихся с основными видами многогранников, с формулой Эйлера для выпуклых многогранников, с правильными многогранниками и элементами их симметрии. Научить пользоваться теоремами стереометрии при решении задач на нахождение элементов многогранников и сформировать умение построения сечений многогранников различными способами.

## **5. Векторы в пространстве.**

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

*Цель* –закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некопланарным векторам.

## **6. Метод координат в пространстве. Движения.**

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

*Цель* - сформировать умения учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

## **7. Цилиндр, конус, шар.**

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.

*Цель* – систематизировать сведения об основных телах и поверхностях вращения- цилиндре, конусе, сфере, шаре.

## **8. Объемы геометрических тел.**

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

*Цель* - ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе стереометрии.

### 3. Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен:

**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;
- 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 геометрических тел;
- вычисление объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач.

### 4. Учебно-методическое обеспечение

Предмет	Основная литература (учебники)	Учебно-методическая литература:	Медиаресурсы
<b>Геометрия</b> <b>10-11 кл.</b>	1. Геометрия: учеб, для 10—11 кл. / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2015 г  2. Геометрия: учеб. Для 10-11 кл./ И.М. Смирнова, В.А. Смирнов ( базовый и профильный уровни)- Мнемозина, 2015	1. Изучение геометрии в 10, 11 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2015  2. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 10-11 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2015.  3. Геометрия: учеб. Для 10-11 кл./ И.М. Смирнова, В.А. Смирнов ( базовый и профильный уровни)- Мнемозина, 2014	1. Учебное пособие «Уроки математики Кирилла и Мефодия 10-11 классы»  2. Учебное пособие «1С: Математический конструктор 2.0»  3. Учебное пособие «Живая геометрия»  4. Учебное пособие « Практикум по математике 10-11 кл.»  5. ЭОРы, ЦОРы

### 5. Календарно – тематическое планирование

<i>Номер по порядку</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>
<b>10 класс</b>		
1-3	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.	3
4-5	Решение задач.	2
5-6	Параллельность прямых, прямой и плоскости.	2
7-8	Параллельность прямых, прямой и плоскости. Решение задач.	2
10-11	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми	2
12-13	Параллельность прямой и плоскости	2
14-15	Параллельность плоскостей	2
16-19	Решение задач «Параллельность плоскостей»	4
20	Контрольная работа №1	1
21-22	Тетраэдр и параллелепипед. Многогранник.	2
23-25	Решение задач по теме «Тетраэдр и параллелепипед»	3
26-29	Сечение. Построение сечений	4
30	Контрольная работа № 2	1
31-32	Перпендикулярность прямых в пространстве.	2
33-36	Перпендикулярность прямой и плоскости. Решение задач.	4
37-38	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью	2
39-41	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.	3
42-44	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	3
45-46	Теорема о трех перпендикулярах	2
47-49	Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей». Обобщающий урок.	3
50-51	Контрольная работа № 3	2
52	Урок коррекции	1
53-54	Понятие многогранника. Призма. Пирамида.	2
55-56	Призма. Правильная призма. Площадь полной и боковой поверхности.	2
57-58	Пирамида. Правильная пирамида. Площадь полной и боковой поверхности.	2

59-60	Усеченная пирамида. Площадь полной и боковой поверхности.	2
61	Контрольная работа № 4	1
62	Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов.	1
63-64	Умножение вектора на число. Компланарные векторы	2
65	Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	
66-67	Решение задач по теме: «Понятие вектора в пространстве»	2
68	Контрольная работа № 5	1
<b>11 класс</b>		
1-4	<b>Повторение</b> курса 10 класса Решение задач «Параллельность прямых и плоскостей»	4
5-8	Решение задач «Перпендикулярность прямых и плоскостей»	4
9	Правильные многогранники. Симметрия в пространстве.	1
10-11	Правильные многогранники. Виды правильных многогранников. Элементы симметрии многогранников.	2
12-15	Решение задач по теме «Многогранники». Призма. Объем призмы.	4
16-19	Решение задач по теме «Многогранники» Пирамида. Объем пирамиды.	4
20-21	Объем усеченной пирамиды.	2
22-23	Обобщающий урок по теме «Многогранники»	2
24-25	Контрольная работа №1	2
26	Прямоугольная система координат в пространстве	1
27-28	Координаты вектора	2
29	Связь между координатами векторов и координатами точек	1
30-33	Простейшие задачи в координатах	4
34	Контрольная работа №2	1
35-36	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2
37	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
38	Повторение теории и решение задач.	1
39	Контрольная работа №3	1
40-42	Тела вращения. Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра.	3

43-45	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус.	3
46-50	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	5
51-55	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	5
56	Контрольная работа №7	1
57	Прямоугольная система координат в пространстве	1
58	Координаты вектора	1
59-62	Простейшие задачи в координатах	4
63-64	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2
65	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1
66-67	Повторение теории и решение задач	1
68	Контрольная работа №4	1

### ***Тематическое планирование***

№ п/п	Тема	Количество часов		В том числе	
				Контрольные работы	
		10 кл	11 кл	10 кл	11 кл
1	Аксиомы стереометрии.	6	-	2	-
2	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	14	6	2	-
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.	16	8	2	-
4	Многогранники. Сечения многогранников	16	10	3	3
5	Векторы в пространстве.	12	-	2	-
6	Метод координат в пространстве. Движения.	-	16	-	4
7	Цилиндр, конус, шар.	-	12	-	2
8	Объемы тел.	-	12	-	3
	Резерв	4	4	1	2
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>12</b>	<b>14</b>

***Сопоставление содержания программы по предмету с примерной программой федерального базисного учебного плана.***

В рабочей программе увеличено количество часов, отводимое на изучение геометрии по сравнению с примерной программой по предмету за счет школьного компонента в связи с целесообразностью более детального изучения отдельных разделов курса для подготовке к ЕГЭ. Добавлены часы на изучение раздела «Многогранники», «Метод координат», «Планиметрия»

### ***Формы и виды контроля***

**Виды контроля:** стартовый; текущий, тематический, промежуточный, итоговый (мониторинги образовательной деятельности по результатам года).

**Формы контроля:** фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, математический диктант, тесты, в том числе с компьютерной поддержкой, теоретические зачеты, контрольная работа.

### ***Формы промежуточной и итоговой аттестации:***

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, зачётных, дифференцированных контрольных работ.

Итоговая аттестация проводится в виде диагностических контрольных работ и тестовых работ в формате ЕГЭ, а также в виде внутришкольного переводного письменного экзамена по математике за курс 10 класса.