

ФК ГОС

**Рабочая программа
учебного предмета «Геометрия»
(профильный уровень)**

10 - 11 классы

Срок реализации программы 2 года

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004г;
- федерального базисного учебного плана для среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ № 1312 от 09.03.2004г;

Рабочая программа составлена с учётом примерной программы общеобразовательных учреждений «Геометрия 10-11 кл.» Т. А. Бурмистрова, Просвещение 2009.

Цели и задачи:

- **развитие** логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и её производных, в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки

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. Преобразование геометрических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству

Учебно-методический комплект:

- Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение.2011
- -Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. Москва. Просвещение.2009

Количество часов:

Программой отводится на изучение геометрии по 2 урока в неделю, что составляет 68 часов в учебный год.

2. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения предмета ученик должен

знать/понимать

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и 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;
- идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;
- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;
- возможности геометрии для описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;

уметь

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
 - изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
 - решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- 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 длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

3. Средства и виды контроля

Текущий контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, устных и письменных опросов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника.

10 класс

Параллельность прямых и плоскостей	Контрольная работа № 1.1
Параллельность плоскостей	Контрольная работа № 1.2
Перпендикулярность прямых и плоскостей	Контрольная работа № 2.1
Многогранники	Контрольная работа № 3.1
Итоговая контрольная работа	Контрольная работа

11 класс

Координаты точки и координаты вектора.	Контрольная работа № 5.1
Цилиндр, конус, шар	Контрольная работа № 6.1
Объёмы тел	Контрольная работа № 7.1
Итоговая контрольная работа	Контрольная работа

4. Учебно-методические средства обучения

Учебная литература:

1. Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровень. Москва. Просвещение.2011
2. -Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. Москва. Просвещение.2009
3. .

Методическая литература:

1. Сборник задач по геометрии в рисунках и тестах 10-11 класс, Москва «Аквариум», 2008.
2. Геометрия 11 класс проверочные работы с элементами тестирования, 1999 г.

5. Содержание курса

10 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). (3 ч).

Представление раздела геометрии – стереометрии. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии и их следствия. Многогранники: куб, параллелепипед, прямоугольный параллелепипед, призма, прямая призма, правильная призма, пирамида, правильная пирамида. Моделирование многогранников из разверток и с помощью геометрического конструктора.

2. Параллельность прямых и плоскостей. (14 ч).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые в пространстве. Классификация взаимного расположения двух прямых в пространстве. Признак скрещивающихся прямых. Параллельность прямой и плоскости в пространстве. Классификация взаимного расположения прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Классификация взаимного расположения двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей. Признаки параллельности двух прямых в пространстве.

3. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (17 ч).

Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Ортогональное проектирование. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Линейный угол двугранного угла. Перпендикулярность плоскостей. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Расстояние между точками, прямыми и плоскостями.

4. Многогранники (18 ч).

Многогранные углы. Выпуклые многогранники и их свойства. Правильные многогранники.

5. Векторы в пространстве-6 часов.

Векторы в пространстве. Коллинеарные и компланарные векторы. Параллельный перенос. Параллельное проектирование и его свойства. Параллельные проекции плоских фигур. Изображение пространственных фигур на плоскости. Сечения многогранников. Исторические сведения.

6. Повторение (6 ч).

11 класс (2ч в неделю, всего 68 ч.)

Координаты точки и координаты векторов пространстве. Движения (18 ч).

Прямоугольная система координат в пространстве. Расстояние между точками в пространстве. Векторы в пространстве. Длина вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов.

2. Цилиндр, конус, шар (20 ч.)

Основные элементы сферы и шара. Взаимное расположение сферы и плоскости. Многогранники, вписанные в сферу. Многогранники, описанные около сферы. Цилиндр и конус. Фигуры вращения.

3. Объем и площадь поверхности (19 ч).

Понятие объема и его свойства. Объем цилиндра, прямоугольного параллелепипеда и призмы. Принцип Кавальери. Объем пирамиды. Объем конуса и усеченного конуса. Объем шара и его частей. Площадь поверхности многогранника, цилиндра, конуса, усеченного конуса. Площадь поверхности шара и его частей.

Повторение (11 ч.)

6. Календарно-тематическое планирование

10 класс

№ n/n	Тема раздела, урока	Кол-во час.	Дата урока	Коррекция .
	Аксиомы стереометрии и их следствия.	3		
1	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	1		
2	Некоторые следствия из аксиом.	1		
3	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий.	1		
	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей.	14		
	§ 1 Параллельность прямых, прямой и плоскости.			
4	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	1		
5	Параллельность прямой и плоскости.	1		
6	Решение задач по теме «Параллельность прямой и плоскости».	1		
7	Скрещивающиеся прямые.	1		
8	Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости».	1		
	§ 2 Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми.			
9	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми.	1		
10	Решение задач по теме «Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между прямыми».	1		
	§ 3 Параллельность плоскостей.			
11	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей.	1		
12	Свойства параллельных плоскостей.	1		
13	Решение задач	1		
	§ 4 Тетраэдр и параллелепипед.			
14	Тетраэдр.	1		
15	Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда.	1		
16	Задачи на построение сечений.	1		
17	Контрольная работа № 1 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»	1		
	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	17		
	§ 1 Перпендикулярность прямой и плоскости.			
18	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1		

19	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1		
20	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	1		
21	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».	1		
22	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямой и плоскости».	1		
	§ 2 Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.			
23	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах (ТПП).	1		
24	Угол между прямой и плоскостью.	1		
25	Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах (ТПП), на угол между прямой и плоскостью.	1		
26	Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью».	1		
27	Решение задач	1		
	§ 3 Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей			
28	Двугранный угол.	1		
29	Признак перпендикулярности двух плоскостей.	1		
30	Прямоугольный параллелепипед.	1		
31	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1		
32	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1		
33	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1		
34	Контрольная работа № 2 по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1		
	Глава III. Многогранники.	18		
	§ 1 Понятие многогранника. Призма.			
35	Понятие многогранника. Призма.	1		
36	Призма. Площадь поверхности призмы.	1		
37	Решение задач по теме «Площадь поверхности призмы».	1		
38	Решение задач по теме «Призма».	1		
39	Решение задач по теме «Призма».	1		
	§ 2 Пирамида.			
40	Пирамида.	1		
41	Правильная пирамида.	1		
42	Решение задач по теме «Площадь поверхности пирамиды».	1		

43	Решение задач по теме «Пирамида».	1		
44	Усеченная пирамида. Площадь поверхности усеченной пирамиды.	1		
45	Решение задач по теме «Пирамида».	1		
46	Решение задач по теме «Пирамида».	1		
	§ 3 Правильные многогранники.			
47	Симметрия в пространстве.	1		
48	Понятие правильного многогранника.	1		
49	Решение задач по теме «Многогранники»	1		
50	Решение задач по теме «Многогранники»	1		
51	Решение задач по теме «Многогранники»	1		
52	Контрольная работа № 3 по теме «Многогранники».	1		
	Глава 4. Векторы в пространстве.	10		
	§ 1 Понятие вектора в пространстве.			
53	Понятие вектора. Равенство векторов.	1		
54	Решение задач	1		
	§ 2 Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.			
55	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	1		
56	Умножение вектора на число.	1		
57	Решение задач	1		
	§ 3 Компланарные векторы.			
58	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	1		
59	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	1		
60	Решение задач по теме «Компланарные векторы».	1		
61	Решение задач по теме «Векторы в пространстве».	1		
62	Контрольная работа № 4 по теме «Векторы в пространстве»	1		
	Итоговое повторение курса стереометрии 10 класса	6		
63	Итоговое повторение. Параллельность прямых и плоскостей.	1		
64	Итоговое повторение. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1		
65	Итоговое повторение. Многогранники.	1		
66	Итоговое повторение. Векторы в пространстве.	1		
67	Итоговая контрольная работа № 5	1		
68	Итоговая контрольная работа № 5	1		

11 класс

№ урока	Тема (содержание)	Дата урока	Коррекция
Глава V. Метод координат в пространстве. Движения (18 ч)			
1	Прямоугольная система координат в пространстве		
2	Координаты вектора		
3	Простейшие задачи в координатах		
4	Простейшие задачи в координатах		
5	Угол между векторами		
6	Угол между векторами		
7	Скалярное произведение векторов		
8	Скалярное произведение векторов		
9	Вычисление углов между прямыми и плоскостями		
10	Вычисление углов между прямыми и плоскостями		
11	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»		
12	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»		
13	Центральная симметрия. Осевая симметрия		
14	Зеркальная симметрия. Параллельный перенос		
15	Преобразование подобия.		
16	Решение задач по теме «Движение»		
17	Решение задач по теме «Движение»		
18	Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве. Движения»		
Глава VI. Цилиндр, конус и шар (20 ч)			
19	Понятие цилиндра		
20	Площадь поверхности цилиндра		
21	Площадь поверхности цилиндра		
22	Решение задач по теме «Цилиндр»		
23	Решение задач по теме «Цилиндр»		
24	Понятие конуса		

25	Площадь поверхности конуса		
26	Площадь поверхности конуса		
27	Усеченный конус		
28	Усеченный конус		
29	Сфера и шар. Уравнение сферы		
30	Сфера и шар. Уравнение сферы		
31	Взаимное расположение сферы и плоскости		
32	Площадь сферы.		
33	Площадь сферы. Взаимное расположение сферы и прямой		
34	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар		
35	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар		
36	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар		
37	Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар		
38	Контрольная работа №2 по теме «Цилиндр, конус и шар»		
	Глава VII. Объемы тел (19 ч)		
39	Понятие объема		
40	Объем прямоугольного параллелепипеда		
41	Объем прямой призмы		
42	Объем цилиндра		
43	Решение задач по теме «Объемы прямой призмы и цилиндра»		
44	Решение задач по теме «Объемы прямой призмы и цилиндра»		
45	Решение задач по теме «Объемы прямой призмы и цилиндра»		
46	Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла		
47	Объем наклонной призмы		
48	Объем пирамиды		
49	Объем конуса		
50	Объем шара		
51	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора		
52	Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора		
53	Решение задач по теме «Объемы тел»		
54	Решение задач по теме «Объемы тел»		
55	Решение задач по теме «Объемы тел»		

56	Решение задач по теме «Объемы тел»		
57	Контрольная работа №3 по теме «. Объемы тел»		
	Итоговое повторение курса геометрии 11 классов (11 ч)		
58	Метод координат в пространстве. Простейшие задачи в координатах		
59	Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Уравнение плоскости		
60	Цилиндр, конус, шар. Площадь поверхности цилиндра, конуса. Уравнение сферы. Задачи на взаимное расположение круглых тел		
61	Цилиндр, конус, шар. Площадь поверхности цилиндра, конуса. Уравнение сферы. Задачи на взаимное расположение круглых тел		
62	Объемы тел. Объемы прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра и конуса		
63	Объемы тел. Объемы прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра и конуса		
64	Объемы тел. Объемы прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра и конуса		
65	Объемы шара и его частей, площадь сферы		
66	Объемы шара и его частей, площадь сферы		
67	Итоговая контрольная работа №4		
68			