

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(Базовый уровень)**

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 10 классов универсального профиля следующих документов:

1. Федеральный компонент государственного образовательного общего образования по математике, утвержденного приказом Минобразования РФ от 05.03.2004 г. № 1089.
2. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев:
Сборник «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 кл.» / Сост. Т.А.Бурмистрова. – М. Просвещение, 2009;
3. Учебный план МАОУ «СОШ №10» на 2013 – 2014 учебный год;
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2009/2010 учебный год. Утверждён приказом Минобразования РФ № 379 от 09.12.2008;
5. Программа соответствует учебнику «Геометрия 10-11 класс» / Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.; М.: Просвещение, 2010 г.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю

Цели

Изучение математики в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- 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 на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА
10 класс (2 ч в неделю, всего 68 ч)**

1. Вводное повторение курса геометрии 7-9 классов (4ч.)

2. 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.

Цель: *ознакомить учащихся с основными свойствами и способами задания плоскости на базе групп аксиом стереометрии и их следствий.*

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, познакомить с основными пространственными фигурами и моделированием многогранников.

Особенностью учебника является раннее введение основных пространственных фигур, в том числе, многогранников. Даются несколько способов изготовления моделей многогранников из разверток и геометрического конструктора. Моделирование многогранников служит важным фактором развития пространственных представлений учащихся.

3. Параллельность прямых и плоскостей. (16 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.

Цель: дать учащимся систематические знания о параллельности прямых и плоскостей в пространстве.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятии параллельности и о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства параллельных прямых и плоскостей, познакомить с понятиями вектора, параллельного переноса, параллельного проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в параллельной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о параллельных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств параллельности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

Здесь же учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на параллельном проектировании, получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости. Для углубленного изучения могут служить задачи на построение сечений многогранников плоскостью.

Контрольная работа № 1: «Параллельность прямых, прямой и плоскости».

Контрольная работа № 2: «Параллельность плоскостей».

4. Перпендикулярность прямых и плоскостей. (18 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.

Цель: дать учащимся систематические знания о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; ввести понятие углов между прямыми и плоскостями.

О с н о в н а я ц е л ь – сформировать представления учащихся о понятиях перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, систематически изучить свойства перпендикулярных прямых и плоскостей, познакомить с понятием центрального проектирования и научить изображать пространственные фигуры на плоскости в центральной проекции.

В данной теме обобщаются известные из планиметрии сведения о перпендикулярных прямых. Большую помощь при иллюстрации свойств перпендикулярности и при решении задач могут оказать модели многогранников.

В качестве дополнительного материала учащиеся знакомятся с методом изображения пространственных фигур, основанном на центральном проектировании. Они узнают, что центральное проектирование используется не только в геометрии, но и в живописи, фотографии и т.д., что восприятие человеком окружающих предметов посредством зрения осуществляется по законам центрального проектирования. Учащиеся получают необходимые практические навыки по изображению пространственных фигур на плоскости в центральной проекции.

Контрольная работа № 3: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».

5. Многогранники (20 ч).

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

Цель: *сформировать у учащихся представление об основных видах многогранников и их свойствах; рассмотреть правильные многогранники.*

Основная цель – познакомить учащихся с понятиями многогранного угла и выпуклого многогранника, рассмотреть теорему Эйлера и ее приложения к решению задач, сформировать представления о правильных, полуправильных и звездчатых многогранниках, показать проявления многогранников в природе в виде кристаллов.

Среди пространственных фигур особое значение имеют выпуклые фигуры и, в частности, выпуклые многогранники. Теорема Эйлера о числе вершин, ребер и граней выпуклого многогранника играет важную роль в различных областях математики и ее приложениях. При изучении правильных, полуправильных и звездчатых многогранников следует использовать модели этих многогранников, изготовление которых описано в учебнике, а также графические компьютерные средства.

Контрольная работа № 4: «Многогранники».

6. Повторение (6ч).

Цель: *повторить и обобщить материал, изученный в 10 классе.*

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать¹

- 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.

В результате изучения геометрии в 10 классе ученик должен знать и 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, площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников;

Список литературы

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2002.
2. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. – М.: Просвещение, 2001.
3. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
4. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
5. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10-11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
6. Единый государственный экзамен 2006-2008. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2005-2007.
7. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М. Просвещение, 2003.
8. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
9. Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
10. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.

**Поурочное планирование учебного материала
по геометрии в 10 классе
(2 часа в неделю, 68 часов в год)**

№ урока	Содержание учебного материала	Число часов
	Вводное повторение курса геометрии 7-9 классов.	4 часа
1	Признаки равенства и подобия треугольников.	1 ч
2	Четырёхугольники. Площади четырёхугольников.	1 ч
3	Окружность Центральные и вписанные углы.	1 ч
4	Параллельность прямых на плоскости.	1 ч
	Введение.	3 часа
5	Предмет стереометрии.	1 ч
6	Аксиомы стереометрии.	1 ч
7	Некоторые следствия из аксиом.	1 ч
	Гл.1 Параллельность прямых и плоскостей.	16 часов
8-10	Параллельность прямых.	1 ч
	Параллельность прямой и плоскости.	1 ч
	Признак параллельности прямой и плоскости.	1 ч
11-12	Взаимное расположение двух прямых в пространстве.	1 ч
	Признак скрещивающихся прямых.	1 ч
13	Угол между двумя прямыми.	1 ч
14	Решение задач по теме: «Параллельность прямых, прямой и плоскости».	1 ч
15	Контрольная работа №1 «Параллельность прямых, прямой и плоскости».	1 ч
16-18	Анализ контрольных работ.	1 ч
	Параллельность плоскостей.	1 ч
	Признак параллельности двух плоскостей.	1 ч
	Свойства параллельных плоскостей.	1 ч
19-22	Тетраэдр.	1 ч
	Параллелепипед.	1 ч
	Сечения тетраэдра и параллелепипеда.	1 ч
	Решение задач по теме: «Тетраэдр и параллелепипед».	1 ч
23	Решение задач по теме: «Параллельность плоскостей».	1 ч
24	Контрольная работа №2 «Параллельность плоскостей».	1 ч
	Гл.2 Перпендикулярность прямых и плоскостей.	18 часов
25-29	Анализ контрольных работ.	1 ч
	Перпендикулярность прямой и плоскости.	1 ч
	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	1 ч
	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости.	1 ч
	Решение задач на применение признака перпендикулярности прямой и плоскости.	1 ч
	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости.	1 ч
30-34	Перпендикуляр и наклонные.	1 ч
	Теорема о трёх перпендикулярах.	1 ч
	Применение теоремы о трёх перпендикулярах.	1 ч
	Угол между прямой и плоскостью.	1 ч
	Вычисление угла между прямой и плоскостью.	1 ч
35-38	Двугранный угол.	1 ч
	Линейный угол двугранного угла.	1 ч
	Перпендикулярность плоскостей.	1 ч
	Прямоугольный параллелепипед.	1 ч

39	Трёхгранный угол. Многогранный угол.	1 ч
40-41	Решение задач на применение признака перпендикулярных плоскостей». Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1 ч 1 ч
42	Контрольная работа №3 «Перпендикулярность прямых и плоскостей».	1 ч
	Гл.3 Многогранники.	20 часов
43-46	Анализ контрольных работ. Решение треугольников. Теорема о медиане. Теорема о биссектрисе треугольника. Формулы площади треугольника.	 1 ч 1 ч 1 ч 1 ч
47-48	Теоремы Минелая. Теорема Чевы.	1 ч 1 ч
49-51	Понятие многогранника. Выпуклые многогранники и их свойства. Призма. Правильная призма. Площадь поверхности призмы.	1 ч 1 ч 1 ч
52-55	Пирамида. Правильная пирамида. Площадь поверхности пирамиды. Усечённая пирамида.	1 ч 1 ч 1 ч 1 ч
56-58	Симметрия в пространстве. Правильные многогранники. Элементы симметрии правильных многогранников.	1 ч 1 ч 1 ч
59-60	Решение задач по теме: «Многогранники». Решение задач по теме: «Площади поверхностей многогранников».	1 ч 1 ч
61	Контрольная работа №4 «Многогранники».	1 ч
	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса	7 часов
62	Анализ контрольных работ. Параллельность прямых и плоскостей.	 1 ч
63	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	1 ч
64-65	Многогранники. Площади поверхностей многогранников.	1 ч 1 ч
66	Итоговая контрольная работа.	1 ч
67	Анализ результатов контрольной работы.	1 ч
68	Решение задач повышенной сложности.	1 ч