

*Управление образования администрации города Чебоксары
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 29 города Чебоксары»*

Рассмотрено на заседании ШМО

Протокол №1 от 27.08.2010

Утверждаю

Директор МОУ «СОШ № 29»

-----Ю.И.Семенов

*Рабочая программа по предмету
«ГЕОМЕТРИЯ»
для 10 А класса*

*Составила учитель математики
Морушкина В.В.*

Чебоксары 2010

Пояснительная записка

Для продуктивной деятельности в современном мире требуется достаточно прочная математическая подготовка. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять сложные расчеты, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Кроме того основной задачей курса геометрии является необходимость обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни в современном обществе, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Рабочая программа разработана на основе:

1. Программы для образовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 класс /Сост. Г. М. Кузнецова, Н. Г. Миндюк – М.: Дрофа, 2002г./
2. Авторской программы и УМК Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др.

Основные особенности этой рабочей программы

(10кл. 2 ч. X 34 = 68 ч. и 11кл. 2ч. X 34 = 68 ч.):

Для итогового повторения и успешной подготовки к экзамену по математике, организуется повторение всех тем, изученных на старшей ступени. В тематическое планирование добавлены пробные тестовые работы по материалам ЕГЭ, в целях более эффективной подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ.

Применение лекционно-семинарского метода обучения позволяют учителю изложить учебный материал и высвободить тем самым время для более эффективного повторения вопросов теории и решения задач на последующих уроках в пределах отведенного учебного времени. Такая форма организации занятий позволяет усилить практическую и прикладную направленность преподавания, активнее приобщать учащихся к работе с учебником и другими учебными книгами и пособиями, обеспечив в результате более высокий уровень математической подготовки школьников;

- Учебник «Геометрия, 10–11», авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. Курс геометрии 10 класса включает в себя главы 1, 2, 3, 4 рассматриваемого учебника. Курс геометрии 11 класса включает в себя главы 5, 6, 7 рассматриваемого учебника.

Цели и задачи курса

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть определенными знаниями и умениями по темам:

Введение (3 часа)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Основная цель – сформировать представления учащихся об основных понятиях и аксиомах стереометрии, их использовании при решении стандартных задач логического характера, а также об изображениях точек, прямых и плоскостей на проекционном чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве. В этой теме учащиеся фактически впервые встречающихся здесь с пространственной геометрией. Поэтому важную роль в развитии пространственных представлений играют наглядные пособия:

модели, рисунки, трехмерные чертежи и т. д. Их широкое привлечение в процессе обучения поможет учащимся легче войти в тематику предмета. В ходе решения задач следует добиваться от учащихся проведения доказательных рассуждений.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать**, что изучает предмет стереометрия, аксиомы стереометрии, следствия из аксиом.
- **уметь**: использовать основные понятия и аксиомы при решении стандартных задач логического характера, изображать точки, прямые и плоскости на чертеже при различном их взаимном расположении в пространстве.

Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (14 часов)

Основная цель – систематизировать наглядные представления учащихся об основных элементах стереометрии (точках, прямых, плоскостях); сформировать представление о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве, о параллельности прямых и плоскостей в пространстве. Изучение темы начинается с беседы об аксиомах стереометрии. Все сообщаемые учащимся сведения излагаются на наглядной основе путем обобщения очевидных или знакомых им геометрических фактов. Целесообразно завершить беседу рассказом о роли аксиоматики в построении математической теории. Данная тема является опорной для дальнейшего изучения всего геометрического материала. Основной материал этой темы посвящен формированию представлений о возможных случаях взаимного расположения прямых и плоскостей, причем акцент делается на формирование умения распознавать эти случаи в реальных формах (на окружающих предметах, стереометрических моделях и т. п.). При решении стереометрических задач на вычисление длин отрезков особое внимание следует уделить осмысленному применению фактов из курса планиметрии.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** определение и признаки параллельных плоскостей, прямой и плоскости, плоскостей в пространстве.
- **уметь** различать тетраэдр и параллелепипед; определять взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, изображать пространственные фигуры на плоскости.

Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей (17 часов)

Основная цель – дать учащимся систематические сведения о перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве, ввести понятие углов между прямыми и плоскостями, между плоскостями. В ходе изучения темы обобщаются и систематизируются знания учащихся о перпендикулярности прямых, перпендикуляре и наклонных, известные им из курса планиметрии. Постоянное обращение к знакомому материалу будет способствовать более глубокому усвоению темы. Постоянное обращение к теоремам, свойствам и признакам курса планиметрии при решении задач по изучаемой теме не только будет способствовать выработке умения решать стереометрические задачи данной тематики, но и послужит хорошей пропедевтикой к изучению следующих тем курса.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** определение и признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве; понятия о перпендикуляре, наклонной, проекции наклонной
- **уметь** доказывать все теоремы, решать задачи с их применением.

Глава 3. Многогранники (18 часов)

Основная цель – дать учащимся систематические сведения об основных видах многогранников. Учащиеся уже знакомы с такими многогранниками, как тетраэдр и параллелепипед. Теперь предстоит расширить представления о многогранниках и их свойствах. В учебнике нет строгого математического определения многогранника, а приводится лишь некоторое описание, так как строгое определение громоздко и трудно не только для понимания учащимися, но и для его применения. Изучение многогранников нужно вести на наглядной основе, опираясь на объекты природы, предметы окружающей действительности. Весь теоретический материал темы откосится либо к прямым призмам, либо к правильным призмам и правильным пирамидам. Все теоремы доказываются достаточно просто, результаты могут быть записаны формулами. Поэтому в теме много задач вычислительного характера, при решении которых отрабатываются умения учащихся пользоваться сведениями из тригонометрии, формулами площадей.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** виды многогранников, их характеристики, основные понятия
- **уметь** решать задачи с использованием таких понятий, как "угол между прямой и плоскостью", "двугранный угол" и др.

Глава 4. Векторы в пространстве(10 часов)

Основная цель – обобщить изученный в базовой школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве. Основное внимание уделяется решению задач, так как при этом учащиеся овладевают векторным методом.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** понятие вектора в пространстве, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, понятие компланарных векторов.
- **уметь** разложить вектор по трем некопланарным векторам, применять теорию к решению задач векторным методом.

Глава 5. Метод координат (18ч)

Основная цель - сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению стереометрических задач, нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** формулы координат вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число, скалярного, векторного произведения векторов.
- **уметь** применять формулы при решении задач.

Глава 6. Цилиндр, конус, шар (20ч)

Основная цель - сформировать у учащихся знания об основных видах тел вращения. Развить пространственные представления на примере круглых тел, продолжить формирование логических и графических умений.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** и **уметь** определять виды круглых тел, взаимное расположение круглых тел и плоскостей, вписанных и описанных призм и пирамид,
- **уметь** применять формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей при решении задач.

Глава 7. Объемы тел (19ч)

Основная цель - продолжить систематическое изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объемов.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

- **знать** формулы нахождения объемов многогранников и тел вращения.
- **уметь** применять формулы при решении задач.

Повторение (11ч)

Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменных работ.

Учебно-тематический план. 10 класс.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего ча- сов	В том числе на:			Примерное количе- ство часов на са- мостоятельные работы учащихся
			Уроки	Тестовые работы	Контроль- ные работы колич часов	
1.	Введение	5	5			1
2..	Параллельность прямых и плоскостей	19	17		1	2
3.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	15	1	1	3
4.	Многогранники	12	18		1	3
5.	Векторы в пространстве	6	4	1	1	
6.	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ	6	6	1		

Календарно-тематический план. 10 класс.

№ урока		Тема урока	Планируемые результаты	Тип и форма урока	Вид контроля	Практическая часть	Прим. сроки	ТСО ЦОР
Введение.								
1.	п.1,2	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии.	Знать аксиомы стереометрии.	ЛК		Показать связь курса стереометрии с практич. деятельностью людей, изучить три аксиомы о взаимном расположении точек, прямых и пл-тей.	Сент.	29(1) ЭУИ 37
2.	п.3	Некоторые следствия из аксиом.	Знать способы задания плоскости.	ЛК ПР		Рассмотреть теоремы.		29(1) ЭУИ 37
3. 4. 5.		Решение задач на применение аксиом и следствий из них	Уметь применять теоретические навыки при решении задач.	ПР	ФО СР	Повторить формулировки аксиом, сл-вия из них, практикум.		ЭУИ 37
Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей.								
§1. Параллельность прямых и плоскостей.								
6.	п.4,5	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых.	Знать опр. параллельных прямых в пр-ве, теорему о параллельности трех прямых.	ЛК	ФО	Д-ть, что ч-з любую точку пр-ва, не лежащую на данной прямой, проходит единств. прямая, параллельная данной.		17(1)
7.	п.6	Параллельность прямой и плоскости.	Знать признак параллельности прямой и пл-ти.	ЛК ПР	ФО	Закрепить теорию при решении 3-ч.		ЭУИ 37
8. 9. 10.		Решение задач на параллельность прямой и плоскости.	Уметь применять пр-к параллельности прямой и пл-ти.	ПР	ФО СР	Практикум.	Окт.	ЭУИ 37
§2. Взаимное расположение прямых в пространстве.								
		<i>Угол между двумя прямыми.</i>						
11.	п.7	Скрещивающиеся прямые.	Знать опр. скрещ. прямых, признак скр-ся прямых.	ЛК		Д-во теоремы, практикум.		17(2)
12.	п.8,9	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между	Знать теорему об углах с сонаправленными сторонами	ЛК		Д-во теоремы, практикум.		ЭУИ 37

		прямыми.						
13. 14.		Решение задач на взаимное расположение прямых в Пве.	Уметь применять теоретические знания на практике.	ПР	ФО	Практикум.		
15.		<i>Контрольная работа №1.</i>			КР			
§3. Параллельность плоскостей.								
16.	п.10	Параллельные плоскости.	Знать определение параллельных пл-тей, признак парал-сти двух пл-тей.	ЛК		Рассмотреть случаи взаимного расп. пл-тей. Д-ть теорему.	Нояб.	17(3) ЭУИ 37
17.	п.11	Свойства параллельных плоскостей.	Уметь применять св-ва парал. пл-тей на практике.	ПР	ФО	Практикум.		
§4. Тетраэдр и параллелепипед.								
18.	п.12	Тетрадр.	Знать понятие тетраэдра	ПР		Рассмотреть задачи, связ. с тетр.	Дек.	17(4)
19.	п.13	Параллелепипед.	Знать св-ва параллелепипеда	ЛК,ПР		Решить задачи на св-ва.		17(4)
20. 21.	п.14	Задачи на построение сечений.	Уметь строить сечения тетраэдра и параллелепипеда.	ПР		Построение сечений.		29(4,5) Эуи 47
22.		Решение задач	Уметь применять на практике теоретические знания.	ПР	ФО	Практикум.		
23.		<i>Контрольная работа №2.</i>			КР			
Глава 2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.								
§1. Перпендикулярность прямой и плоскости.								
24.	п.15,16	Перпендикулярные прямые в Пве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	Знать определение перпенд. прямых, знать Лемму, опред. перп-сти прямой и пл-ти.	ЛК		Д-ть Лемму и 2 теоремы		17(5) ЭУИ 37
25.	п.17	Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	Знать пр-к перп-сти прямой и пл-ти	ЛК ПР		Рассмотреть теорему. Практикум.		
26.	п.18	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.	Знать теорему о прямой, перпендикулярной к плоскости	ЛК		Д-ть теорему. Практикум	Янв.	ЭУИ 37

27. 28. 29.		Решение задач.	Уметь решать 3-чи на перп-сть прямой и пл-ти	ПР	ФО СР	Практикум.		
§2. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью.								
30.	п.19,20	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах.	Знать, что н-ся расстоянием от точки до пл-ти, знать теорему о 3-х перп.	ЛК		Д-ть теорему. Практикум.		ЭУИ 37
31.	п.21	Угол между прямой и плоскостью.	Знать опр. угла между прямой и пл-тью.	ЛК ПР		Практикум.		17(6)
32. 33. 34. 35.		Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах.	Закрепить навыки решения 3-ч.	ПР	ФО СР	Практикум.	Февр.	
§3. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.								
36.	п.22	Двугранный угол.	Знать опр. двугр. угла. Уметь применять это понятие на практике.	ПР		Практикум.		17(7) ЭУИ 37
37.	п.23	Перпендикулярность плоскостей.	Знать пр-к перп-сти 2-х пл-тей.	ЛК	ФО	Д-во пр-ка, практикум.		
38.	п.24	Прямоугольный параллелепипед.	Знать элементы прямоуг. пар-да.	ЛК ПР	Опрос	Рассм. простр. т. Пифагора. Практикум.		17(4)
39.		Свойства прямоугольного параллелепипеда.	Знать св-ва прямоуг. пар-да. Уметь решать 3-чи.	ЛК ПР	Опрос	Практикум.		ЭУИ 37
40. 41.		Решение задач.	Закрепить теорию. Уметь применять знания в 3-чах.	ПР	ФО	Практикум.	Март	
42.		<i>Контрольная работа №3.</i>			КР			
Глава 3. Многогранники.								
§1. Понятие многогранника. Призма.								
43.	п.25	Понятие многогранника. Призма.	Знать эл-ты многогр-ка.	ЛК,ПР		Практикум.		17(8)
44.	п.26, 27	Площадь поверхности призмы..	Знать формулу пл-ди пов-ти призмы	ЛК,ПР		Д-во теоремы, практикум		17(14)
45. 46.		Решение задач по теме "Призма".	Уметь решать 3-чи на нахожд		ФО СР	Практикум	Апр.	
§2. Пирамида.								

47.	п.28	Пирамида. Правильная пирамида.	Знать эл-ты пирамиды, уметь н-ть пл-дь боковой пов-ти прав. пирамиды.	ЛК ПР		Д-ть теорему, практикум		17(9) ЭУИ 37
48.	п.29	Решение з-ч на правильную пирамиду.	Уметь решать з-чи на правильную пирамиду.	ПР	Опрос	Практикум		
49.	п.30	Усеченная пирамида.	Знать эл-ты усеч. пир.	ЛК,ПР		Практикум		
50. 51.		Решение задач по теме "Пирамида".	Уметь р-ть з-чи на вычисление пл-ди произвольной пирамиды.	ПР	ФО СР	Практикум		
§3. Правильные многогранники.								
52.	п.31,32 п33	Симметрия в Пве. Понятие прав. многогр-ка. Элементы симметрии прав. многогранника.	Знать виды правильных многогр-в.	ЛК		Рассмотреть все 5 видов правильных мн-в.		17(10)
53.		<i>Контрольная работа №4.</i>					Май	
Глава 4. Векторы в пространстве.								
§1. Понятие вектора в Пее.								
54.	п.34,35	Понятие вектора. Равенство векторов.	Знать определение в-ра в пр-ве, равных в-ров.	ЛК		Вспомнить определение в-ра в вланиметрии.		17(11)
§2. Сложение и вычитание векторов. Умножение в-ра на число.								
55.	п.36,37	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов.	Знать правила сложения в-ров, законы, сп-бы построения разности.	ЛК	Опрос	Рассм. пр-ла тр-ка и пар-ма, переем. и сочет. з-ны.		17(12)
56.	п.38	Умножение вектора на число.	Знать пр-ло умн-ия в-ра на ч-ло св-ва умн-ия.	ЛК ПР	ФО	Рассм. пр-ло умн-ия. Практикум.		17(3)
§3. Компланарные векторы.								
57.	п.39,40	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.	Знать определ. компл. в-ров, пр-к компл-сти 3-х в-ров пр-ло пар-да.	ЛК				
58.	п.41	Разложение вектора по трем некопланарным векторам.	Знать теорему о разложении любого в-ра по 3-м некопл. в-рам.	ЛК ПР	Опрос	Изучить теорему о разложении любого в-ра по 3-м некопл. в-рам.		

59-68.	Заключительное повторение курса геометрии 10 класса. Решение задач.	Закрепить изученный материал						
--------	---	------------------------------	--	--	--	--	--	--

Учебно-методическое обеспечение предмета и перечень литературы.

Основная литература.

1. **Учебник: Геометрия 10-11:** Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2006.

Дополнительная литература:

1. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2006.
2. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2007.

Методическая литература.

1. Единый государственный экзамен: Математика: Репетитор / Кочагин В. В. и др. – М.: Просвещение, Эксмо, 2006г.
2. Математика. Тренировочные тематические задания повышенной сложности с ответами для подготовки к ЕГЭ и к другим формам выпускного и вступительного экзаменов / сост. Г. И. Ковалева и др. – Волгоград: Учитель, 2005г.
3. ЕГЭ-2009. Тематические тренировочные задания/ В.В.Кочагин, М.Н.Кочагина. –М.: Эксмо, 2008.
4. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 и 11 класса. – М. Просвещение, 2005.
5. Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 –11 классов. – М.: Просвещение, 2003.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2004.
7. А.П. Киселев. Элементарная геометрия – М.: Просвещение, 1980.
8. С.Б. Кадомцев. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. – М.: Физматлит, 2004.