

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Усть-Кяхтинская средняя общеобразовательная школа»**

«Рассмотрено»

Руководитель МО

_____/Жапова Е.В./

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2012 г

«Согласовано»

Зам-ль директора по УВР

_____/Цыренжапова Л.С./

«Утверждаю»

Директор школы

_____/Берсенёва Н.Я./

Приказ № ____ от « ____ » _____ 2012г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

10 -11 класс

Основное образование

Базовый уровень

2 часа в неделю, всего 136 часов, 2 года обучения

Жапова Е.В.

Усть-Кяхта

2012

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе примерных программ общего образования по математике и в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования от 5.03.2004 г. за № 1089, федеральным базисным учебным планом общего образования от 9.03.2004 №1312, Положению о рабочей программе педагога, утвержденным приказом № 66 от 24.04.2012 по МБОУ «Усть-Кяхтинской СОШ» и базисным учебным планом МБОУ «Усть-Кяхтинская СОШ».

Школьное образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслов творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Главной целью школьного образования является развитие ребёнка как компетентной личности путём включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учёба, познание, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определённой суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями.

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.

В результате прохождения программного материала обучающийся имеет представление о:

- математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- значении практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки;
- универсальном характере законов логики математических рассуждений, их применимости во всех областях человеческой деятельности;

знает (предметно-информационная составляющая результата образования):

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

умеет (деятельностно-коммуникативная составляющая результата образования):

овладевать 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;

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и в соответствии с методической темой ОУ в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной) и профессионально-трудового выбора.

Данная рабочая программа составлена для изучения геометрии по учебнику Атанасяна Л.С. «Геометрия 10-11» (издательство «Просвещение»).

Соответственно действующему в ОУ БУП рабочая программа предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 10 классе: базовый уровень обучения в объеме 68 часов, в неделю – 2 часа, в том числе для проведения контрольных работ – учебных часов; в 11 классе - базовый уровень обучения в объеме 68 часов, в неделю – 2 часа, в том числе для проведения контрольных работ – учебных часов.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Методические рекомендации

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Данная рабочая программа предусматривает применение технологии концентрированного обучения с уровневой дифференциацией, содержание которой реализуется на образовательном стандарте среднего (полного) общего образования по математике базового и профильного уровня УМК Л.С. Атанасяна «Геометрия, 10-11 класс»

Целевые установки данной технологии предполагают создание оптимальных условий обучения для каждого ребёнка с учётом его личностных и психологических особенностей, возможностей, которые достигаются путём ускорения и интенсификации образовательного процесса за счёт сжатия (концентрации) информации, с условием, что обучение учащихся проходит на допустимом для них уровне сложности, с поэтапным усвоением материала.

Технология концентрированного обучения предполагает организацию процесса усвоения знаний без увеличения учебного времени.

- На первом этапе –урок-лекция («погружение») –изучаемая тема подаётся в общих чертах, что развивает умение воспринимать материал в общем, без излишней детализации.
- На втором этапе –урок-семинар (знако-символическое структурирование) – уделяется особое внимание формулировке и доказательствам теорем и аксиом, где учащиеся усваивают формализованную информацию.
- На третьем этапе –урок-практикум (алгоритмизация) –достигается систематизация знаний и умений по теме, отрабатываются умения решения задач.
- На заключительном этапе –творческий урок (синтез знаний) –происходит выделение главного, поиск взаимосвязей между абстрактными математическими объектами и моделями, которые были выстроены в период изучения темы.

Такая последовательность изучения материала повторяется в течение дня, недели, года на каждом этапе витке циклического процесса усвоения знаний.

На всех этапах применяется уровневая дифференциация. Цели урока ученикам всегда известны и посильны, а достижения поощряются, что формирует положительные мотивы учения, сознательное отношение к учебной работе. Для осуществления дифференциации обучения создаются мобильные группы учащихся по темпу овладения материалом и по способности самостоятельно применять усвоенные знания и умения

Содержание учебного курса 10 класс

1. Введение (аксиомы стереометрии и их следствия). (5 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. (19 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. (20 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 (12 ч).

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

5. Векторы в пространстве (6ч).

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 (8ч).

11 класс

1. Координаты точки и координаты векторов в пространстве. Движения (15 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 (23 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 (10 ч.)

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения геометрии на базовом уровне выпускник 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;

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.

Учебно-тематический план 10 класс

№	Раздел	К-во часов	Основные виды деятельности учащихся	Формы контроля
I	Введение	5	Решать задачи на	
II	Глава I. Параллельность прямых и плоскостей	19	Анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Устанавливать параллельность прямых и плоскостей с помощью признаков. Вычислять углы между прямыми. Распознавать на чертежах и моделях тетраэдр. Выполнять чертежи по условиям задач, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы, проводить доказательные рассуждения в ходе решения.	
III	Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей	20	Анализировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Устанавливать перпендикулярность прямых и плоскостей с помощью признаков. Находить расстояние от точки до плоскости, угол между прямой и плоскостью. Строить линейный угол между плоскостями, вычислять его. Распознавать на чертежах и моделях прямоугольный параллелепипед. Выполнять чертежи по условиям задач, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы, проводить доказательные рассуждения в ходе решения.	
IV	Глава III. Многогранники	12	Распознавать на чертежах и моделях многогранники, соотносить с их описаниями, изображать многогранники. Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды. Решать планиметрические и стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов,	

			площадей) . проводить доказательные рассуждения в ходе решения.	
V	Глава IV. Векторы в пространстве	7	Определять равенство векторов, выполнять операции над векторами геометрическим методом: сложение, вычитание, умножение вектора на число. Проводить разложение вектора по трём некомпланарным векторам.	
VI	Повторение	5	Обобщать и систематизировать изученный материал по основным темам курса.	
	Итого:	68		

Календарно-тематическое планирование 10 класс

Пункт учеб	Содержание учебного материала	К-во часов	Лаб, практ, кон/раб	Учебно-нагл. пособия, ТСО, ЦОР	Сроки		Примеч.,связ с коррект
					План	Факт	
	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5					
1-2	Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии	1		CD ¹			
3	Некоторые следствия из аксиом	1		CD			
	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	3					
I	Параллельность прямых и плоскостей	19					
4,5	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трёх прямых	1		CD Табл. № 1			
6	Параллельность прямой и плоскости	1		CD Табл. № 1			
	Повторение теории, решение задач на параллельность прямой и плоскости.	3					
7	Скрещивающиеся прямые.	1		CD			
8,9	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми	1		CD			
	Повторение теории, решение задач по теме.	2					
	<i>Контрольная работа № 1</i>	1					
10,11	Параллельные плоскости. Признак параллельности двух плоскостей. Свойства параллельных плоскостей	2		CD Табл. № 3			
12,13	Тетраэдр. Параллелепипед. Свойства граней и диагоналей параллелепипеда	2		CD Табл. № 4			
14	Задачи на построение сечений	2					
	Повторение теории. Решение задач по теме	2					

¹ CD Уроки геометрии 10-11 класс. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия

	<i>Контрольная работа № 2</i>	1					
II	Перпендикулярность прямых и плоскостей	20					
15,16	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1		CD Табл. № 5			
17	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1		CD Табл. № 5			
18	Теорема о прямой, перпендикулярной плоскости	1		CD Табл. № 5			
	Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости	3					
19,20	Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трёх перпендикулярах	1		CD			
21	Угол между прямой и плоскостью	1		CD Табл. № 6			
	Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью	4		CD			
22,23	Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей	2		CD Табл. № 7			
24	Прямоугольный параллелепипед	2		CD Табл. № 8			
	Повторение теории, решение задач по всей теме	3					
	<i>Контрольная работа № 3</i>	1					
III	Многогранники	12					
27, 30	Понятие многогранника. Призма, площадь поверхности призмы	4		CD			
32-34	Пирамида. Правильная пирамида. Усечённая пирамида. Площадь поверхности пирамиды	5		CD Табл. № 9			
35-37	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников	2		CD Табл. № 10			
	<i>Контрольная работа № 4</i>						
IV	Векторы в пространстве	6 час					
38-39	Понятие вектора. Равенство векторов	1		CD Табл. № 11			
40-42	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число	2		CD Табл. № 12			
43-45	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам	2		CD			
	Повторение теории, решение задач по теме	1					
	<i>Контрольная работа № 5</i>						

	Итоговое повторение курса	5				
--	---------------------------	---	--	--	--	--

Учебно-тематический план 11 класс

№	Раздел	К-во часов	Основные виды деятельности учащихся	Формы контроля
I	Глава V. Метод координат в пространстве. Движения	15	Строить прямоугольную систему координат в пространстве и находить координаты точек и наоборот. Решать простейшие задачи в координатах. Применять векторно-координатный метод в решении задач на вычислении геометрических величин.	
II	Глава VI. Цилиндр, конус, шар	17	Распознавать на чертежах и моделях цилиндр, конус, усечённый конус, шар; соотносить с их описаниями, изображать круглые тела. Строить простейшие сечения. Выводить формулы для вычисления площади поверхности тел, применять их в решении задач. Решать планиметрические и стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей). проводить доказательные рассуждения в ходе решения.	
III	Глава VII. Объёмы тел	21	Выводить формулы объёмов тел и применять их в решении задач. Выполнять чертежи по условиям задач, использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы, проводить доказательные рассуждения в ходе решения.	
IV	Повторение	15	Обобщать и систематизировать изученный материал по основным темам курса.	
	Итого	68		

Календарно-тематическое планирование 11 класс

Пункт учеб	Содержание учебного материала	Всего часов	Кон/раб	Учебно-нагл. пособия, ТСО, ЦОРЫ	Сроки		Примеч, связь с коррек
					План	Факт	
V	Метод координат в пространстве. Движения	15					
46	Прямоугольные системы координат в пространстве	1		CD Табл. № 1	6 сен		
47	Координаты вектора	2		CD Табл. № 2	7,13 сен		
48	Связь между координатами векторов и координатами точек	1		CD Табл. № 2	14 сен		
	Простейшие задачи в координатах	3		CD Табл. № 2	20,21,27 сен		
	<i>Контрольная работа № 1</i>	20 мин			27 сен		
50,51	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2		CD	28 сен 4 окт		
52	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1		CD	5 окт		
	Повторение теории и решение задач	1		CD	11 окт		
54-57	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос	2		CD Табл. № 3	12,18 окт		
	Повторение теории и	1		CD	19 окт		

	решение задач						
	<i>Контрольная работа № 2</i>	1			25 окт		
VI	Цилиндр, конус и шар	17					
59,60	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	3		CD Табл. № 4	26окт, 1,2 ноя		
61-63	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус.	3		CD Табл. № 5	15,16,22 ноя		
64-68	Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы	5		CD Табл. № 6	23,29,30 ноя 6,7 дек		
	<i>Контрольная работа № 3</i>	1			13 дек		
	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар. Повторение теории.	5		CD	14,20,21,27,28 дек		
VII	Объёмы тел	21					
74,75	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	3		CD Табл. № 7	17,18,24 янв		
76,77	Теоремы об объёме прямой призмы и цилиндра	3		CD Табл. № 8	25,31 янв, 1фев		
78-81	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса.	7		CD Табл. № 9,10,11	7, 8,14,15,21,22,28 фев		
	<i>Контрольная работа № 4</i>	1			1 мар		
82-84	Объём шара. Объём шарового сегмента, шарового слоя шарового сектора. Площадь сферы	5		CD Табл. № 12	7,14,15,21,22 мар		
	Повторение теории, решение задач	1		CD	4апр		
	<i>Контрольная работа № 5</i>	1			5 апр		
	Заключительное повторение курса геометрии, подготовка к итоговой аттестации	15					
85-89	Углы и отрезки, связанные с окружностью	5			11,12,12,18,18 апр		
90-94	Решение треугольников	5			19,19,25,25,26 апр		
95-96	Теоремы Менелая и Чевы	3			16,16,17 мая		
97-99	Эллипс, гипербола и парабола	2			23,24 мая		

Перечень учебно-методического обеспечения

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. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2003.
7. Ю.А. Глазков, И.И. Юдина, В.Ф. Бутузов. Рабочая тетрадь по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2003.
8. В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. – М.: Просвещение, 2004.
9. Б.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.

Оборудование:

1. Интерактивная доска Activboard 387 PRO
2. Ноутбук ACER PВ
3. Мультимедийный проектор Epson EB –X12

Учебно-наглядные пособия

Геометрия 10 класс

1. Параллельность прямых, прямой и плоскости
2. Взаимное расположение прямых в пространстве
3. Параллельность плоскостей
4. Тетраэдр и параллелепипед
5. Перпендикулярность прямой и плоскости
6. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью
7. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей
8. Понятие многогранника
9. Пирамида
10. Правильные многогранники
11. Вектор в пространстве
12. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число
13. Компланарные векторы
14. Площадь поверхности пирамиды и круглых тел

Геометрия 11 класс

1. Координаты точки и координаты вектора в пространстве
2. Скалярное произведение векторов в пространстве
3. Движение
4. Цилиндр

5. Конус
6. Сфера и шар
7. Объём прямоугольного параллелепипеда
8. Объём прямой призмы и цилиндра
9. Объём наклонной призмы
10. Объём пирамиды
11. Объём конуса
12. Объём шара и площадь сферы

Список литературы

Основной:

1. Справочник учителя математики. Волгоград, «Издательство «Учитель», -2009
2. Тематическое приложение к вестнику образования № 4 2005 г.;
3. Государственный стандарт основного общего образования по математике.
4. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
5. Примерные программы основного общего образования. Математика. М.: Просвещение, 2010
6. Математика: еженедельное приложение к газете «Первое сентября»
7. Математика в школе: ежемесячный научно-теоретический и методический журнал
8. www.edu.ru
9. www.edu.03.ru
10. www.pedsovet.su

Дополнительный (для учащихся)

1. Математика для школьников. Научно-практический журнал
2. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
3. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. М., 1990г.
4. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. Занимательная геометрия. АСТ М., 2005 г
5. Семёнов А.В., Трепалин А.С., Ященко И.В., Захаров П.И. «Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся» ЕГЭ 2013 МАТЕМАТИКА. М. «Интеллект-центр», 2012

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Математика 5- 11 классы. Практикум. 1С: Школа
2. Уроки геометрии 10-11 классы. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
3. Живая математика. учебно-методический комплект. (Виртуальная математическая лаборатория для учебных исследований при изучении школьного курса планиметрии, стереометрии, алгебры, тригонометрии и математического анализа. В основу учебно-методического комплекта положен мощный программный пакет Geometer's Sketchpad фирмы Key Curriculum Press).

4. www.fcior.ru
5. www.school-collection.edu.ru
6. www.1september.ru