

Рассмотрено:

МО учителей начальных классов

Протокол № _____ от _____

Рук. МО - _____

Утверждено:

Директор МБОУ «Светлозерская
средняя школа»

Приказ №69/1 от 29.08.2014г.

_____ /Шохина В.В./

МБОУ «Светлозерская средняя школа»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по геометрии

7-9 классы

Составитель:

Шемякова Татьяна Валентиновна,
учитель математики

2014г

Рабочая программа по геометрии 7 - 9 классы. 2014-2015 уч.г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по математике, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
2. Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании МОиН РФ от 07.06.2005 г. № 03– 1263).
3. Геометрия. Рабочая программа по геометрии к учебнику Л.С.Атанасяна и других. 7 – 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ В.Ф.Бутузов. – 2-е изд. Дораб. – М:Просвещение, 2013.

Изучение геометрии в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:

- продолжить овладевать системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- продолжить интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- продолжить формировать представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- продолжить воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе преподавания геометрии в 7-9 классах, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Для обеспечения учебного процесса в 7-9 классах взята авторская программа общеобразовательных учреждений (составитель Т.А. Бурмистрова) и выбран учебник «Геометрия, 7-9 класс» Атанасян Л.С. и др., Москва, «Просвещение», 2011 г.

Годовой объем учебного времени составляет 68 часов, недельная нагрузка 2 часа (34 недели*2 часа=68 часов)
 Форма промежуточной аттестации- в 7,8 и 9 контрольная работа.

7 класс

Содержание обучения,

1. Начальные геометрические сведения

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная Цель - систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1-6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

2. Треугольники

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная Цель - ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач - на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников - обоснование их равенства с помощью какого-то признака - следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

3. Параллельные прямые

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная Цель - ввести одно из важнейших понятий понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная Цель - рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников. В данной теме доказываются одна из важнейших теорем геометрии - теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

5. Повторение. Решение задач

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать и уметь:

По теме «Начальные геометрические сведения»

- знать простейшие геометрические фигуры, уметь их изображать;
- овладеть понятием равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения.

По теме «Треугольники»

- уметь доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков;
- уметь строить треугольники с помощью циркуля и линейки;

- овладеть понятиями медианы, биссектрисы и высоты треугольника;
- совершенствовать умение применять полученные знания при решении задач.

По теме «Параллельные прямые»

- знать признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей;
- уметь применять эти свойства при решении задач.

По теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

- знать теорему о сумме углов треугольника, уметь ее доказывать;
- знать признаки равенства прямоугольных треугольников;
- уметь строить треугольник по трем элементам;
- уметь применять полученные знания при решении задач.

Учебно-тематический план геометрии 7 класс.

Наименование разделов и тем.	Количество часов.		
	Всего	Уроков	Контрольных мероприятий
Начальные геометрические сведения.	10	9	1
Треугольники.	17	16	1
Параллельные прямые.	13	12	1
Соотношение между сторонами и углами треугольника.	18	16	2
Повторение.	10	9	1
Итого.	68	62	6

№ урока	пункт	Содержание	Количество во часов	Дата проведения
	I	Начальные геометрические сведения	10	
1	1;2	Прямая и отрезок	1	2.09.
2	3;4	Луч и угол	1	5.09.
3	5;6	Сравнение отрезков и углов	1	9.09
4,5	7;8	Измерение отрезков	2	12.09, 16.09
6,,7	9;10	Измерение углов	2	19.09, 23.09
8,9	11;12; 13	Перпендикулярные прямые	2	26.09, 30.09
10	*	Контрольная работа №1	1	3.10
	II	Треугольники	17	
11,12, 13	14;15	Первый признак равенства треугольников	3	7.10, 10.10, 14.10
14,15, 16	16;17; 18	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3	17.10, 21.10, 24.10
17,18, 19	19;20	Второй и третий признаки равенства треугольников	3	28.10, 31.10, 1.11
20,21, 22	21;22; 23	Задачи на построение	3	14.11, 18.11, 21.11
23,24, 25,26	14-23	Решение задач	4	25.11, 28.11, 2.12, 5.12.
27	*	Контрольная работа №2	1	9.12
	III	Параллельные прямые	13	
28,29, 30	24-26	Признаки параллельности двух прямых	3	12.12, 16.12, 19.12

31,32, 33	27-28	Аксиомы параллельных прямых	3	23.12, 26.12, 13.01
34,35, 36	29	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей	3	16.01, 20.01, 23.01
37,38, 39	24-29	Решение задач	3	27.01, 30.01, 3.02
40	*	Контрольная работа №3	1	6.02
	IV	Соотношение между сторонами и углами треугольника	18	
41,42	30;31	Сумма углов треугольника	2	10.02, 13.02
43,44, 45	32;33	Соотношение между сторонами и углами треугольника	3	17.02, 20.02, 24.02
46,47	30-33	Решение задач	2	27.02, 3.03
48	*	Контрольная работа №4	1	6.03
49,50	34	Прямоугольные треугольники	2	10.03, 13.03
51,52	35;36	Признаки равенства прямоугольных треугольников	2	17.03, 20.03
53,54, 55	37;38	Построение треугольника по трем элементам	3	3.04, 7.04, 10.04
56,57	34-38	Решение задач	2	14.04, 17.04
58	*	Контрольная работа №5	1	21.04
	V	Повторение. Решение задач	12	
59,60	*	Прямые, углы	2	24.04, 28.04
61,62, 63,64	*	Треугольники	4	5.05, 12.05, 15.05,

65,66, 67	*	Решение задач	3	19.05, 22.05, 26.05, 28.05
68	*	Итоговая контрольная работа №6	1	29.05
		Итого:	68	

8 класс

Содержание обучения

1. Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная Цель - изучить наиболее важные виды четырехугольников - параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе

2. Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная Цель - расширить и углубить полученные в 5-6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии - теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по

равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади.

Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

3. Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная Цель - ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии. Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии - синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

4. Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная Цель - расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника

5. Повторение. Решение задач

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать и уметь:

По теме «Четырехугольники»:

- знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; определения параллелограмма и трапеции, формулировки свойств и признаков параллелограмма и равнобокой трапеции; определения прямоугольника, ромба, квадрата, формулировки их свойств и признаков; определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки;

- уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником; вывести формулу суммы углов выпуклого многоугольника; делить отрезок на n - равных частей с помощью циркуля и линейки; доказывать свойства и признаки изученных фигур и применять их при решении задач; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

По теме «Площадь»:

- знать основные свойства площадей и формулы для вычисления площадей; теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; теорему Пифагора и обратную ей теорему;

- уметь вывести формулу для вычисления площадей; применять все изученные формулы при решении задач.

По теме «Подобные треугольники»:

- знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении площадей подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника; признаки подобия треугольников; теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; определения синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника; значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° , 60° ;

- уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач; с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение; доказывать основное тригонометрическое тождество и решать задачи.

По теме «Окружность»:

- знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной; какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд; теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника; какая окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников;

- уметь доказывать свойства, признаки и теоремы изучаемые в параграфе и применять их при решении задач.

Дидактическое и методическое обеспечение образовательного процесса

Учебная дисциплина	Учебная программа	Учебник	Учебные пособия для учащихся	Методические пособия для учителя	Инструментарий по отслеживанию результатов
Геометрия	1. Примерная программа основного	Геометрия 7-9 Учебник для общеобразоват	1. Атанасян Л.С и др. Геометрия. Рабочая тетрадь для 7 класса	1. Изучение геометрии в 7-9 классах.	1.. Зив Б.Г. Геометрия Дидактические материалы. 7 класс / Б.Г. Зив, В.М.

	<p>общего образования по математике. Сборник нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2007</p> <p>2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 класс. Составитель: Т.А. Бурмистрова М.: Просвещение, 2008</p>	<p>ельных учреждений/ Л.С. Атанасян и др. М. Просвещение, 2011</p>	<p>М. Просвещение, 2011</p> <p>2. Зив Б.Г. Геометрия Дидактические материалы. 7 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М. Просвещение, 2011</p>	<p>Пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.С. Атанасян и др М. Просвещение, 2010</p>	<p>Мейлер. М. Просвещение, 2011</p> <p>2. Мищенко Т.М.. Геометрия. Тематические тесты. 7 класс/ Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. М.: Просвещение, 2011</p>
--	--	--	---	--	---

Учебно-тематический план геометрии 8 класс.

Наименование разделов и тем.	Количество часов.		
	Всего	Уроков	Контрольных мероприятий
Четырехугольники.	14	13	1
Площадь.	14	13	1

Подобные треугольники.	19	18	1
Окружность.	17	16	1
Повторение.	4	2	2
Итого.	68	62	6

Календарно-тематическое планирование, 8 класс

урока	№	пункт	Содержание	Количество часов	Дата по плану
		V	Четырёхугольники	14	
1		39	Многоугольник	1	2.09
2		40	Выпуклый многоугольник	1	5.09
3		41	Четырёхугольник	1	9.09
4		42	Параллелограмм	1	12.09
5		43	Признаки параллелограмма	1	16.09
6,7					19.09
		44	Трапеция	2	23.09
8,9					26.09,
		45	Прямоугольник	2	30.09
10,11		46	Ромб и квадрат	2	3.10,7.10
12,13					10.10,
		47	Осевая и центральная симметрии	2	14.10
14		*	Контрольная работа № 1	1	17.10
		VI	Площадь	14	

15		Понятие площади		
	48	многоугольника	1	21.10
16	49	Площадь квадрата	1	24.10
17	50	Площадь прямоугольника	1	28.10
18,19				31.10,
	51	Площадь параллелограмма	2	11.11
20,21				14.11,
	52	Площадь треугольника	2	18.11
22,23				21.11,
	53	Площадь трапеции	2	25.11
24,25				28.11,
	54	Теорема Пифагора	2	2.12
26,27	55	Теорема, обратная теореме Пифагора	2	5.12,9.12
28	*	Контрольная работа № 2	1	12.12
	VII	Подобные треугольники	19	
29	56	Пропорциональные отрезки	1	16.12
30		Определение подобных		
	57	треугольников	1	19.12
31		Отношение площадей подобных		
	58	треугольников	1	23.12
32,		Первый признак подобия		
33	59	треугольников	2	26.12,
34,		Второй признак подобия		
35	60	треугольников	2	13.01
36,		Третий признак подобия		
37	61	треугольников	2	16.01
38,				20.01
39	62	Средняя линия треугольника	2	23.01,
40		Пропорциональные отрезки в		
	63	прямом треугольнике	1	27.01
41		Практические приложения		
	64	подобия треугольников	1	30.01,
42	65	О подобие произвольных фигур	1	3.02
				6.02
				10.02
				13.02

43, 44		Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	2	17.02, 20.02
45, 46	66	Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45, 60 градусов	2	24.02, 27.02
47	67		2	
	*	Контрольная работа № 3	1	3.03
	VIII	Окружность	17	
48, 49	68	Взаимное расположение прямой и окружности	2	6.03, 10.03
50, 51	69	Касательная к окружности	2	13.03, 17.03
52, 53	70	Градусная мера дуги окружности	2	20.03, 30.03
54, 55	71	Теорема о вписанном угле	2	3.04,7.04
56, 57	72	Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку	2	10.04, 14.04
58, 59	73	Теорема о пересечении высот треугольника	2	17.04 21.04
60, 61	74	Вписанная окружность	2	24.04 ,28.04
62 63	75	Описанная окружность	2	5.05, 12.05
64	*	Контрольная работа № 4	1	15.05
	IX	Повторение	6	
65	*	Четырёхугольники. Площадь	1	19.05
66	*	Подобные треугольники.	1	22.05
67, 68	*	Окружность	1	
		Итоговая контрольная работа.	2	26.05
		ИТОГО	68	

Дидактическое и методическое обеспечение образовательного процесса

Учебная дисциплина	Учебная программа	Учебник	Учебные пособия для учащихся	Методические пособия для учителя	Инструментарий по отслеживанию результатов
Геометрия	<p>1. Примерная программа основного общего образования по математике. Сборник нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2007</p> <p>2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 класс. Составитель: Т.А.Бурмирова М. Просвещение, 2008</p>	<p>Геометрия 7-9 Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С. Атанасян и др. М. Просвещение, 2011</p>	<p>1. Атанасян Л.С и др. Геометрия. Рабочая тетрадь 8 класс М. Просвещение, 2011</p> <p>2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М.: Просвещение, 2011</p>	<p>1. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.С. Атанасян и др М. Просвещение, 2010</p>	<p>1.. Зив Б.Г. Геометрия Дидактические материалы. 8 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. М. Просвещение, 2011</p> <p>2. Мищенко Т.М.. Геометрия. Тематические тесты. 8 класс/ Т.М. Мищенко, А.Д. Блинков. М.: Просвещение, 2011</p>

Содержание обучения

1. Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач. Основная Цель - научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач. Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число). На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника

Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах. Основная Цель - развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач. Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников. Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение длин векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

3. Длина окружности и площадь круга

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга. Основная Цель - расширить знание учащихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их

вычисления. В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного $2n$ -угольника, если дан правильный n -угольник. Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь - к площади круга, ограниченного окружностью.

4. Движения

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения. Основная Цель - познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений. Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движений основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач. Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

5. Об аксиомах геометрии

Беседа об аксиомах по геометрии. Основная Цель - дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе. В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

6. Начальные сведения из стереометрии

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида, формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов. Основная Цель - дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся с основными формулами для вычисления площадей поверхностей и объемов тел. Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

7. Повторение. Решение задач

Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся должны знать и уметь:

По теме «Векторы», «Метод координат»:

- знать понятие вектора, направление векторов, равенство векторов;
- уметь выполнять операции над векторами;
- знать координаты вектора,
- уметь применять теоретические знания при решении задач;

По теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»:

- знать определение синуса, косинуса, тангенса угла; теоремы синусов и косинусов; соотношение между сторонами и углами треугольников; скалярное произведение векторов;
- уметь выполнять решение треугольников; применять теоретические знания при решении задач.

По теме «Длина окружности и площадь круга»:

- знать определение правильных многоугольников; определение вписанной и описанной окружностей; формулы вычисления площадей и сторон правильных многоугольников, радиусов вписанных и описанных окружностей, длины дуги, площади круга;
- уметь применять теоретические знания при решении задач.

По теме «Движения»:

- знать определение движения, типы движений, свойства движений;
- уметь применять теоретические знания при решении задач

По теме «Начальные сведения из стереометрии»:

- знать геометрические тела и поверхности, тела и поверхности вращения; формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов;
- уметь применять эти формулы для решения задач.

Учебно-тематический план геометрии 9 класс.

Наименование разделов и тем.	Количество часов.		
	Всего	Уроков	Контрольных мероприятий
Вводное повторение.	2	2	0
Векторы.	9	9	0
Метод координат.	11	10	1
Соотношение между сторонами и углами	15	14	1

треугольника. Скалярное произведение векторов.			
Длина окружности и площадь круга.	12	11	1
Движения.	9	8	1
Об аксиомах стереометрии.	2	2	0
Повторение.	8	6	2
Итого.	68	62	6

Календарно-тематическое планирование, 9 класс

№ урока	пункт	Содержание	Кол-во часов	Дата по плану
1-2		Вводное повторение	2	2.09,5.09
	IX	Векторы	9	
3-4	76,77	Понятие вектора. Равенство векторов	2	9.09,12.09
5	78,79	Откладывание вектора от данной точки. Сумма двух	1	16.09

		векторов		
6	80	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	1	19.09
7	81,82	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	1	23.09
8	83	Произведение вектора на число	1	26.09
9-10	84	Применение векторов к решению задач	2	30.09,3.10
11	85	Средняя линия трапеции	1	7.10
	X	Метод координат	11	
12	86	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	10.10
13-14	87	Координаты вектора	2	14.10,17.10
15		Контрольная работа № 1	1	21.10
16-17	88-89	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца Простейшие задачи в координатах	2	24.10,28.10
18	90	Уравнение линии на плоскости	1	31.10
19-20	91	Уравнение окружности	2	11.11,14.11
21-22	92	Уравнение прямой	2	18.11,21.11
	XI	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	15	
23	93	Синус, косинус, тангенс	1	25.11

24	94	Основное тригонометрическое тождество. Формулы при ведении	1	28.11
25	95	Формулы для вычисления координат точки	1	2.12
26-27	96	Теорема о площади треугольника	2	5.12,9.12
28-29	97, 98	Теорема синусов. Теорема косинусов	2	12.12,14.12
30-31	99, 100	Решение треугольников. Измерительные работы	2	19.12,24.12
32	101	Угол между векторами	1	26.12
33	102	Скалярное произведение векторов	1	14.01
34-35	103	Скалярное произведение в координатах	2	16.01,21.01
36	104	Свойства скалярного произведения векторов	1	23.01
37	*	Контрольная работа № 2	1	28.01
	XII	Длина окружности и площадь круга	12	
38	105	Правильный многоугольник	1	30.01
39-40	106	Окружность, описанная около правильного многоугольника	2	4.02,6.02
41-42	107	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	2	11.02,13.02
43-44	108	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	2	18.02,20.02
45	109	Построение правильных многоугольников	1	25.02

46	110	Длина окружности	1	27.02
47	111	Площадь круга	1	4.03
48	112	Площадь кругового сектора	1	6.03
49	*	Контрольная работа № 3	1	11.03
	XIII	Движения	9	
50-51	113	Отображение плоскости на себя	2	13.03,18.03
52-53	114	Понятие движения	2	20.03,1.04
54	115	*Наложения и движения	1	3.04
55	116	Параллельный перенос	1	8.04
56-57	117	Поворот	2	10.04,15.04
58	*	Контрольная работа № 4	1	17.04
59-60		Об аксиомах стереометрии	2	22.04,24.04
	XIV	Повторение	8	
61	*	Координаты вектора	1	29.04
62	*	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	6.05
63-64		Скалярное произведение векторов	2	13.05,15.05
65	*	Длина окружности и площадь круга	1	20.05
66	*	Движения	1	21.05
67-68	*	Итоговая контрольная работа.	2	22.05
		ИТОГО	68	

Требования к уровню подготовки выпускников основной школы

Уметь:

- распознавать плоские геометрические фигуры, различать их взаимное расположение, аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
- изображать планиметрические фигуры, выполнять чертежи по условиям задач, осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; представлять их сечения и развертки;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя Дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному; биссектрисы данного угла; серединного перпендикуляра к отрезку; прямой, параллельной данной прямой; треугольника по трем сторонам;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Применять полученные знания:

- при построениях геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- для вычисления длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства).

Дидактическое и методическое обеспечение образовательного процесса

Учебная Дисципли на	Учебная программа	Учебник	Учебные пособия для учащихся	Методические пособия для учителя	Инструментарий по отслеживанию результатов
---------------------------	----------------------	---------	---------------------------------	--	--

Геометрия	<p>1. Примерная программа основного общего образования по математике. Сборник нормативных документов. Математика/ сост. Э.Д.Днепров, А.Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2007</p> <p>2. Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 7-9 класс. Составитель: Т.А. Бурмистрова М.Просвещение, 2008</p>	<p>Геометрия 7-9 Учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.Атанасян и др. М. Просвещение, 2011</p>	<p>1. Атанасян Л.С и др. Геометрия. Рабочая тетрадь 9 класс М.: Просвещение, 2011</p> <p>2. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс / Б.Г. Зив. М.: Просвещение, 2011</p> <p>3. Брадис В.М. Четырехзначные математические таблицы./ В.М. Брадис. М.: Дрофа, 2010</p>	<p>1. Изучение геометрии в 7-9 классах. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений./ Л.С. Атанасян и др М. Просвещение, 2010</p>	<p>1. Зив Б.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 9 класс / Б.Г. Зив. М.: Просвещение, 2011</p> <p>2. Фарков А.В. Тесты по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. Геометрия 7-9 / А.В. Фарков. М.: Издательство «Экзамен», 2010</p>
-----------	---	--	---	---	---