

АДМИНИСТРАЦИЯ
МО «СВЕТЛОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3

РАССМОТРЕНА
на заседании ШМО учителей
естественно-математического цикла
(протокол №2 от 26.08.2014 г.)

Руководитель ШМО



Н. А. Нетесова

СОГЛАСОВАНА
на методическом совете

(протокол №2 от 28.08.2014 г.)

Председатель методического совета



Н. А. Нетесова

УТВЕРЖДАЮ

Приказ №206/од от 28.08.2014 г.

Директор МБОУ СОШ №3



Л. В. Ракович

ПРОГРАММА
ПО ГЕОМЕТРИИ, 9 КЛАСС
(ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ, базовый уровень,
2014-2015 учебный год)

г. Светлый
2014 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа по геометрии для основной общеобразовательной школы 9 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Гаврилова Н.Ф. – М: ВАКО, 2011. – с. 41-60)

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Цель изучения:

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- **приобретение** конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

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 обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе геометрии 9 класса обучающиеся учатся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; знакомятся с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач; развивается умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач; расширяется знание обучающихся о многоугольниках; рассматриваются понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления; знакомятся обучающиеся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений; даётся более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе; даётся начальное представление телам и поверхностям в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей, поверхностей и объемов тел.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Вводное повторение (2 часа)

Глава 9, 10. Векторы. Метод координат. (22 часов)

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.

Цель: научить обучающихся 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.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. (14 часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение обучающихся 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 для 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.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга. (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся 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 2 l -угольника, если дан правильный l -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.

Глава 13. Движения. (10 часов)

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель: познакомить обучающихся 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 движения 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.

Повторение. Решение задач. (8 часов)

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали 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.

В результате изучения курса геометрии 9 класса обучающиеся должны:

знать/понимать¹

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;

¹ Помимо указанных в данном разделе знаний, в требования к уровню подготовки включаются также знания, необходимые для освоения перечисленных ниже умений.

- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

ГЕОМЕТРИЯ

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Общая информация

Предмет	<i>Геометрия</i>
Классы	9
Учитель	<i>Гордеева Ольга Николаевна</i>
Количество часов в год	68
Из них:	
♦ Контрольных работ	6
Количество часов в неделю	2
Программа	<i>Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Гаврилова Н.Ф. – М.: ВАКО, 2011. – с. 41-60)</i>
Учебный комплекс для учащихся:	
♦ Учебник	♦ <i>Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 19-е изд. – М.: Просвещение, 2009. – 384 с.: ил.</i>
♦ Дополнительная литература	<ul style="list-style-type: none"> ♦ <i>Зив Б. Г. .Геометрия: дидакт. материалы для 9 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.</i> ♦ <i>Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2003 — 2008</i>
Электронные источники информации	• Интернет ресурсы
	✓ http://www.sch2000.ru/
	✓ http://pedsovet.su
	✓ www. edu
	✓ www. festival.1september.ru
Нормативные документы	• приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
	• письмо Минобразования России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального

	компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
	• Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
	• Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
	• Федеральный компонент государственного стандарта общего образования
	• Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема (содержание)	Количество часов	Контрольные мероприятия:	Дата
1.	Вводное повторение	2		01.09. – 08.09
2.	Векторы. Метод координат	22	Контрольная работа №1 по теме «Векторы» Контрольная работа №2 по теме "Метод координат"	09.09 – 30.11
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	14	Контрольная работа №3 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	01.12 – 30.01
4.	Длина окружности и площадь круга	12	Контрольная работа №4 по теме "Длина окружности и площадь круга"	01.02 – 13.03
5.	Движения	10	Контрольная работа №5 по теме "Движение"	14.03 – 25.04
6.	Повторение курса планиметрии	8	Итоговая контрольная работа	24.04 – 30.05

Сокращения:

УИНМ – урок изучения нового материала

ПР – практическая работа

УКЗ – урок контроля знаний

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КУ – комбинированный урок

Поурочно-тематическое планирование

уроков геометрии в 9 классе

(учебник Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]

Общее количество по предмету из расчета 2 часа в неделю – 68 часов

№ п/п	Тема	Число уроков	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
					план	факт
1 2	Вводное повторение	2	УОСЗ		3.09 4.09	
Глава IX. Векторы. (12 часов)						
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1	КУ	П. 76, 77 №738 №739 №741	10.09	
4	Откладывания вектора от данной точки	1	КУ	П. 76 – 78 №748 №749	11.09	
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.	1	КУ	П. 79, 80 №753	17.09	
6	Сумма нескольких векторов	1	КУ	П. 81 №755	18.09	
7	Вычитание векторов	1	КУ	П. 82 №757	24.09	
8	Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов»	1	УОСЗ	П. 76 – 82 №769 №770	25.09	
9	Умножение вектора на число.	1	УИНМ	П. 83 №775 №776 (а, в, е)	01.10	
10	Умножение вектора на число.	1	КУ	П. 83 №782 №784 (б) №787	02.10	
11	Применение векторов к решению задач.	1	КУ	П. 84 №789 №790 №791	08.10	
12	Средняя линия трапеции	1	КУ	П. 84 №793 №795 №798	09.10	
13	Решение задач по теме «Векторы»	1	УОСЗ	Индивидуальные карточки	15.10	
14	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	1	УКЗ		16.10	

Глава X. Метод координат. (10 часов)						
15	Разложение векторов по двум неколлинеарным векторам	1	КУ	П. 86 №911 №914 (б, в)	22.10	
16	Координаты вектора	1	КУ	П. 87 №918 №919 №926 (б, г)	23.10	
17 18	Простейшие задачи в координатах.	2	КУ	П. 88, 89 №930 №932 №935 №944	29.11 30.11	
19	Решение задач методом координат	1	УОСЗ	№946 №950 (б) №951 (б)	12.11	
20	Уравнения окружности.	1	КУ	П. 90, 91 №959 (б, г) №962	13.11	
21	Уравнение прямой	1	КУ	П. 92 №972 (в) №976	19.11	
22	Решение задач по теме «Уравнения прямой и окружности»	1	УОСЗ	№978 №979	20.11	
23	Урок подготовки к контрольной работе	1	УОСЗ	П. 86 – 92 №990 №992	26.11	
24	Контрольная работа №2 по теме "Метод координат"	1	УКЗ		27.11	
Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (14 часов)						
25 26 27	Синус, косинус и тангенс угла.	3	КУ	П. 93 – 95 №1011 №1014 №1017 (а, в) №1018 (б, г)	03.12 04.12 10.12	
28	Теорема о площади треугольника	1	КУ	П. 96 №1021 (б, в) 1021	11.12	
29	Теорема синусов и косинусов	1	КУ	П. 97, 98 №1025 (б, д, ж, и)	17.12	
30 31	Решение треугольников	2	УОСЗ	Доказательство №1033 №1034 №1035	18.12 24.12	
32	Измерительные работы	1	КУ	П.100 №1060 (а, в) №1061 (а, в)	25.12	
33	Обобщающий урок по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1	УОСЗ	П. 93 – 100 №1057 №1058 №1062	14.01	
34	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	КУ	П. 101, 102 №1040 №1042	15.01	
35 36	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения	2	КУ	П. 103, 104 №1044 №1047 (б)	21.01 22.01	
37	Обобщающий урок по теме	1	УОСЗ	№1049 №1050	28.01	

38	Контрольная работа №3 по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов"	1	УКЗ		29.01	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга.(12 часов)						
39	Правильный многоугольник.	1	КУ	П. 105 №1081 (в, г) №1083 (б, г)	04.02	
40	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник	1	КУ	П. 106, 107 №1084	05.02	
41	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1	КУ	П. 108 №1087 (3, 5) №1088 (2, 5)	11.02	
42	Решение задач по теме «Правильный многоугольник»	1	УОСЗ	П. 109 №1094 (а, г) №1095	12.02	
43	Длина окружности	1	КУ	П 110 №1104 №1105	18.02	
44	Длина окружности. Решение задач	1	КУ	№1106 №1107 №1111	19.02	
45	Площадь круга и кругового сектора.	1	КУ	П. 111, 112 №1114 №1116 (а, б)	25.02	
46	Площадь круга и кругового сектора. Решение задач	1	КУ	№1121 №1123 №1124	26.02	
47	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	УОСЗ	№1125 №1127	04.03	
48	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	УОСЗ	№1129 (а, в) №1130	05.03	
49	Урок подготовки к контрольной работе	1	УОСЗ	№1137 - №1139	11.03	
50	Контрольная работа №4 по теме "Длина окружности и площадь круга"	1	УКЗ		12.03	
Глава XIII Движение (10 часов)						
51	Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1	КУ	П. 113, 114 №1148 (а) №1149	18.03	
52	Свойства движение	1	КУ	П. 114, 115 №1150 (устно) №1153	19.03	
53	Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и	1	УОСЗ	П. 115	01.04	

	центральная симметрии»			№1155 №1156		
54	Параллельный перенос.	1	КУ	П. 116 №1162 №1163	02.04	
55	Поворот	1	КУ	П. 117 №1166 (б) №1167	08.04	
56	Решение задач по теме «Параллельный перенос. Поворот»	1	УОСЗ	№1170 №1171	09.04	
57 58	Решение задач по теме «Движение»	2	УОСЗ	№1172 №1174 (б)	15.04	
59	Урок подготовки к контрольной работе	1	УОСЗ	П. 113 – 117 №1175 №1176	16.04	
60	Контрольная работа №5 по теме "Движение"	1	УКЗ		22.04	
Повторение курса планиметрии (8 часов)						
61	Об аксиомах планиметрии	1	УОСЗ	Индивидуальные карточки	23.04	
62	Повторение по теме «Начальные геометрические сведения». «Параллельные прямые»	1	УОСЗ	Индивидуальные карточки	29.04	
63 64	Повторение по теме «Треугольники»	2	УОСЗ	Индивидуальные карточки	30.04	
65	Повторение по теме «Окружность»	1	УОСЗ	Индивидуальные карточки	06.05	
66	Повторение по темам «Четырёхугольники», «Многоугольники»	1	УОСЗ	Индивидуальные карточки	07.05	
67	Повторение по темам «Векторы. Метод координат», «Движение»	1	УОСЗ	Индивидуальные карточки	13.05	
68	Итоговая контрольная работа	1	УКЗ		14.05	