

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе приказа Федерального Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) с изменениями и дополнениями; Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644); примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплектом, включающий:

1. Бутузов, В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений.
2. Атанасян Л.С. Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений
3. Атанасян Л.С. Геометрия. 9 класс. Рабочая тетрадь: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений.
4. Мищенко Т.М., Геометрия: тематические тесты: 9кл.

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.

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 фигурами и их свойствами.

Геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение не только математических предметов, но и смежных дисциплин. 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 телах и поверхностях в пространстве; знакомятся обучающиеся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Курс рационально сочетает логическую строгость и геометрическую наглядность. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Систематическое изучение курса позволит начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечит развитие логического мышления учащихся. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умения учащихся вычленять геометрические факты, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

№	Нормативные документы
1	Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) с изменениями и дополнениями ст.47 п3 ч3
2	Конституция Российской Федерации (ст. 43);
3	Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
4	Областной закон от 14.11.2013 №26-3С «Об образовании в Ростовской области»
5	Приказ Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 г. № 253, об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования
6	Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

По окончании 9 класса должны быть достигнуты определённые результаты:

Личностными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 6) Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Общими предметными результатами обучения математике в основной школе являются:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

5) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

8) использование компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 9 КЛАССА

Повторение, векторы и метод координат (2 часа +8 +10 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.

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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника (11 часов)

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.

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.

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 2 n -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.

Движения (8 часов)

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.

Начальные сведения из стереометрии (10 часов)

Многогранники. Тела и поверхности вращения. Призма. Параллелепипед и куб. Пирамида. Цилиндр и конус. Сфера и шар. Аксиомы планиметрии.

Основная цель — познакомить обучающихся с многогранниками, телами вращения, основными формулами площадей многогранников, аксиомами планиметрии.

Повторение. Решение задач (7 часов)

Направления проектной деятельности обучающихся

Курс геометрии в 9 классе предусматривает выполнение следующих краткосрочных проектных работ:

- 1) «Векторы в решении геометрических задач»
- 2) «Применение векторов в прикладных науках»
- 3) «Применение векторов к решению задач»
- 4) «Применение векторов при доказательстве теорем и решении задач»

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Содержание материала	Характеристика основных видов деятельности учащихся	
1, 2	Повторение курса геометрии 8 класса.		
Глава IX. Векторы (8)		<p>Формулируют определение вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов, действий, связанных с векторами; теоремы о средней линии трапеции.</p> <p>Строят векторы, применяют векторы и действия над ними, теорему о средней линии трапеции при решении геометрических задач.</p>	
3	Понятие вектора. Равенство векторов.		
4	Откладывание вектора от данной точки.		
5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов.		
6, 7	Вычитание векторов.		
8	Произведение вектора на число.		
9	Средняя линия трапеции		
10	Применение векторов к решению задач.		
Глава X. Метод координат(10ч)			<p>Знакомятся с координатами вектора; формулами координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками; уравнений окружности и прямой. Находят координаты вектора по координатам его начала и конца, координаты суммы и разности векторов, распознают на чертеже и строят сумму и разность векторов, заданных геометрически; находят разложение вектора; решают простейшие задачи в координатах; используют при решении задач уравнения окружности и прямой.</p>
11	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.		
12	Координаты вектора.		
13-15	Простейшие задачи в координатах.		
16	Уравнение окружности.		
17	Уравнение прямой.		
18-20	Решение задач по теме: "Уравнение окружности и прямой"		
Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11)			
21-23	Синус, косинус, тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество.		
24	Теорема о площади треугольника.		
25	Теоремы синусов и косинусов.		
		<p>Знакомятся с определениями синуса, косинуса и тангенса; теоремами синусов и косинусов, о площади треугольника; определениями угла между векторами, скалярного</p>	

26	Решение треугольников.	произведения векторов, теоремой о скалярном произведении в координатах, свойствами скалярного произведения. Решают треугольники с применением теорем синусов и косинусов, пользоваться таблицами Брадиса; находят площадь треугольника; используют скалярное произведение при решении задач.
27	Измерительные работы.	
28	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	
29-31	Скалярное произведение в координатах.	
Глава XII. Длина окружности и площадь круга. (12)		Знакомятся с понятиями правильного многоугольника, вписанной и описанной окружностей, формулами площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; формул длины окружности и площади круга. Решают задачи на построение правильных многоугольников; применяют указанные формулы при решении задач.
32	Правильный многоугольник.	
33	Окружность, описанная около правильного многоугольника.	
34, 35	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.	
36, 37	Длина окружности.	
38, 39	Площадь круга и кругового сектора.	
40-43	Решение задач по теме "Длина окружности и площадь круга"	
Глава XIII. Движения. (8)		
44	Отображение плоскости на себя. Понятие движения.	Знакомятся со способами отображения плоскости на себя. Иллюстрируют основные виды движения, строят отображения простейших фигур при различных преобразованиях.
45, 46	Свойства движения.	
47	Параллельный перенос.	
48	Поворот.	
49-51	Решение задач по теме "Движения"	
Начальные сведения из стереометрии (10 ч)		Приводят примеры объемных фигур в природе и практической жизни человека; рассматривают многогранник и его элементы.
52	Предмет стереометрии. Многогранники.	
53	Призма	

54	Параллелепипед и куб	
55	Пирамида	
56, 57	Тела вращения: цилиндр и конус.	
58, 59	Сфера и шар.	
60, 61	Об аксиомах планиметрии	
<i>Итоговое повторение. (7 ч)</i>		
62	Начальные геометрические сведения. Параллельные прямые	Систематизируют теоретические знания по теме урока. Совершенствуют навыки решения задач. Проверяют уровень теоретических знаний, умение решать задачи и навыки за курс геометрии 9 класса.
63	Треугольники	
64	Окружность	
65	Четырехугольники. Многоугольники	
66	Движение	
67, 68	Решение задач КИМов ОГЭ	