

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Окунёво»**

РАССМОТРЕНО
на методическом
совете школы
протокол № ____
от ____ 20__ года

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР

Н.В.Замякина
____ 20__ года

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы

Н.П.Кукушкина
____ 20__ года

**Рабочая программа
по геометрии
для 9 класса**

**Составитель: учитель математики
и информатики
Попкова Елена Ивановна**

2016-2017 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта с учетом примерной программы курса геометрии для 9 классов средней общеобразовательной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации и авторской программы Геометрия. 7-9 классы. Составитель: Бурмистрова Т.А. к учебнику Геометрия 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений/ Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев – М.: Просвещение, 2009.

Рабочая программа адресована учащимся 9 класса средней общеобразовательной школы и является логическим продолжением линии освоения математических дисциплин.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение геометрии в 9 классе отводится 68 часов. Рабочая программа предусматривает обучение геометрии в объёме 2 часа в неделю в течение 1 учебного года.

Геометрия – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.

Цель изучения предмета:

- 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, свойственных математической деятельности: 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.

Рабочая программа по геометрии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий: структурно-логических (системный подход), организация исследования на уроках и внеурочной деятельности, демонстрация отчетов учащихся об исследовании; поиск информации.

Основной формой обучения являются уроки разных типов: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как практические работы, игры, тренинги, уроки контроля и др.

В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах.

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся

с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий инструментарий:

- мониторинг учебных достижений в рамках уровневой дифференциации;
- использование разнообразных форм контроля (предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль): контрольная работа, самостоятельная проверочная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, анализ результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия. Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении математики;
- разнообразные способы организации оценочной деятельности учителя и учащихся.

Для повышения уровня полученных знаний и приобретения практических умений и навыков программой предусматривается выполнение самостоятельных работ. Они ориентируют учащихся на активное познание изучаемого материала и развитие вычислительных умений.

Представленные в рабочей программе самостоятельные работы являются фрагментами уроков, не требующими для их проведения дополнительных учебных часов.

В результате изучения геометрии в 9 классе ученик должен
знать/понимать:

- 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;
- 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.

уметь:

- пользоваться геометрическим языком 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, соображения 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).

Рабочая программа по геометрии реализуется через формирование у учащихся образовательных компетентностей: ценностно-смысловых, общекультурных учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых, компетенции личностного самосовершенствования

Учебно-тематический план

Наименование разделов и тем	Количество часов	В том числе:	
		Самостоятельные работы	Контрольные работы
Векторы	8		
Понятие вектора	1		
Откладывание вектора от данной точки	1	1	
Сложение векторов	1	1	
Вычитание векторов	1	1	
Умножение вектора на число	1	1	
Применение векторов к решению задач	1		
Средняя линия трапеции	1	1	
Решение задач по теме «Векторы»	1	1	
Метод координат	10		1
Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
Координаты вектора	1	1	
Простейшие задачи в координатах	1	1	
Простейшие задачи в координатах	1		
Решение задач методом координат	1	1	
Уравнение окружности	1	1	
Уравнение прямой	1	1	
Решении задач на применение уравнения окружности и прямой	1		
Решение задач по теме «Метод координат»	1	1	
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11		1

Синус, косинус и тангенс угла	2	1	
Теорема о площади треугольника	2		
Теоремы синусов и косинусов	1	1	
Решение треугольников	1	1	
Измерительные работы	1		
Скалярное произведение векторов	1	1	
Скалярное произведение векторов (в координатах)	1	1	
Решение задач	1		
Длина окружности и площадь круга	12		1
Правильный многоугольник	1		
Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него	1	1	
Формулы для вычисления площади прав. мн-ка, его стороны и радиуса впис. окружности	1	1	
Решение задач на нахождение элементов прав. мн-ка	1	1	
Длина окружности	1	1	
Решение задач на применение формулы длины окружности	1	1	
Площадь круга и кругового сектора	1	1	
Площадь круга и кругового сектора: решение задач	1	1	
Вычисление площадей фигур, составленных из частей круга и квадрата	1		
Обобщение по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	1	
Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	1	
Движения	8		1
Понятие движения	1		
Свойства движений	1	1	
Осевая и центральная симметрии	1	1	
Параллельный перенос	1	1	
Поворот	1		
Геометрические преобразования и паркеты	1	1	
Решение задач по теме «Движения»	1	1	
Начальные сведения из стереометрии	8		
Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности	2	1	
Многогранники. Призма: элементы, формулы объема и площади поверхности	2	1	
Параллелепипед и куб	1	1	
Тела вращения: цилиндр и конус	1		
Шар и сфера	1	1	

Решение простейших задач стереометрии	1	1	
Об аксиомах планиметрии	2		
Повторение. Решение задач за курс 9 класса	9		1
Общее количество часов	68	36	5

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть	год
количество теории	16	14	15	18	63
количество часов практики	1	1	2	1	5
из них:					
количество контрольных работ	1	1	2	1	5

Содержание тематического плана

1. Векторы и метод координат (18 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.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника (10 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.

3. 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.

4. 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 наоборот. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

5. Начальные сведения из стереометрии (8 часов)

Предмет стереометрии. Геометрич. тела и поверхности. Многогранники. Призма: элементы, формулы объема и площади поверхности. Параллелепипед и куб. Тела вращения: цилиндр и конус. Шар и сфера.

6. Об аксиомах планиметрии (2 часа)

Аксиомы планиметрии.

7. Повторение. Решение задач (9 часов)

Решение задач по теме «Векторы», «Длина окружности и площадь круга», «Движения», «Метод координат»

Информационные источники

Литература для учителя:

1. «Математика. Самостоятельные и контрольные работы. Алгебра, геометрия 8 класс. А.П.Ершова, В.В.Голобородько, А.С.Ершова. – М.: Илекса, 2005;
2. Геометрия. Дидактические материалы для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений. И.Б.Мельников и др. – М.: Мнемозина, 1998;
3. Тематические тесты по геометрии 8 к учебнику А.В.Погорелова Т. М..Мищенко – М.: Просвещение, 2010

Литература для обучающихся:

1. Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.: Просвещение, 2009.

