

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №15 х. Андреевский Советского
района»

УТВЕРЖДЕНА

приказом по МОУ

«СОШ № 15 х. Андреевский

№ 188 от 31.08.2020 г.

Директор  Ж.И. Чижикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по геометрии в 9 классе

Уровень: базовый

Срок реализации программы: 1 год (2020-2021 учебный год)

Учитель: Иванькина Наталья Анатольевна

Программа разработана на основе Примерной программы основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и в соответствии с авторской программы В.Ф. Бутузов. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С. Атанасяна и других. 7-9 классы. - М.: Просвещение.

Количество часов: 2 в неделю (68 часа)

Количество контрольных работ – 7 часов

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

1. В предметном направлении:

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; 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 вычислять 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, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

2. В метапредметном направлении:

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 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;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
 - понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
 - первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

3. В направлении личностного развития:

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как о сфере человеческой деятельности, ее этапах, значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

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 с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание обучения

1. Повторение изученного в 8 классе (2 часа)

2. Векторы (12 часов). Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Применение векторов к решению 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.

3. Метод координат (10 часов). Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов при решении задач.

Основная цель — научить учащихся объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой

4. 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.

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.

5. 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 $2n$ -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.

6. Движения (10 часов)

Понятие движения. Параллельный перенос. Поворот.

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.

7. Об аксиомах планиметрии (2 часа)

8. Повторение. Решение задач (6 часов)

**Календарно-тематическое планирование учебного материала
по геометрии в 9 классе (68 часа в год, 2 часа в неделю)**

| № урока | Содержание учебного материала | Пункты | Дата по плану | Дата фактически |
|--|--|-----------|---------------|-----------------|
| Повторение изученного в 8 классе (2 часа) | | | | |
| 1. | Решение задач по теме « Многоугольники» | | | |
| 2. | Входная контрольная работа | | | |
| Векторы(12 часов) | | | | |
| | Понятие вектора. | §1 | | |
| 3. | Понятие вектора. Равенство векторов | п.76, 77 | | |
| 4. | Откладывание вектора от данной точки | п.78 | | |
| | Сложение и вычитание векторов. | §2 | | |
| 5. | Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма | п.79,80 | | |
| 6. | Сумма нескольких векторов | п.81 | | |
| 7. | Вычитание векторов | п.82 | | |
| 8. | Решение задач по теме «Сложение и вычитание векторов» | | | |
| | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | §3 | | |
| 9. | Произведение вектора на число. | п.83 | | |
| 10. | Произведение вектора на число. | п.83 | | |
| 11. | Применение вектора к решению задач | п.84 | | |
| 12. | Средняя линия треугольника | п.85 | | |
| 13. | Решение задач | п.76 - 85 | | |
| 14. | Контрольная работа №1. «Векторы» | | | |
| Метод координат (10 часов) | | | | |
| | Координаты вектора. | §1 | | |
| 15. | Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам | п.86 | | |

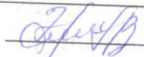
| | | | | |
|--|---|-----------|--|--|
| 16. | Координаты вектора | п.87 | | |
| | Простейшие задачи в координатах. | §2 | | |
| 17. | Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца | п.88 | | |
| 18. | Простейшие задачи в координатах | п.89 | | |
| 19. | Решение задач методом координат | | | |
| | Уравнение окружности и прямой. | §3 | | |
| 20. | Уравнение окружности | п. 91 | | |
| 21. | Уравнение прямой | п.92 | | |
| 22. | Решение задач | | | |
| 23. | Решение задач | | | |
| 24. | Контрольная работа №2 «Метод координат». | | | |
| Соотношение между сторонами и углами треугольника (14 часов) | | | | |
| | Синус, косинус, тангенс угла. | §1 | | |
| 25. | Синус, косинус, тангенс угла. | п.93 | | |
| 26. | Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения | п.94 | | |
| 27. | Формулы для вычисления координат точки | п.95 | | |
| | Соотношение между сторонами и углами треугольника | §2 | | |
| 28. | Теорема о площади треугольника | п.96 | | |
| 29. | Теорема синусов и косинусов | п.97,98 | | |
| 30. | Решение треугольников | п.99 | | |
| 31. | Решение треугольников | п.99 | | |
| 32. | Решение треугольников | п.99 | | |
| 33. | Измерительные работы | п.100 | | |
| 34. | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | п.101-102 | | |
| 35. | Скалярное произведение в координатах. Свойство скалярного произведения. | п.103-104 | | |
| 36. | Скалярное произведение в координатах. Свойство скалярного произведения. | п.103-104 | | |
| 37. | Решение задач | | | |
| Контрольная работа №3 «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | | | |
| Длина окружности и площадь круга (12 часов) | | | | |
| | Правильные многоугольники. | §1 | | |
| 38. | Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника | п.105,106 | | |
| 39. | Окружность, вписанная в правильный многоугольник | п.107 | | |
| 40. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и | п.108 | | |

| | | | | |
|---|---|------------|--|--|
| | радиуса вписанной окружности | | | |
| 41. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | п.108 | | |
| 42. | Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | п.108 | | |
| 43. | Построение правильных многоугольников | п.109 | | |
| | Длина окружности и площадь круга. | §2 | | |
| 44. | Длина окружности | п.110 | | |
| 45. | Площадь круга | п.111 | | |
| 46. | Площадь кругового сектора | п.112 | | |
| 47. | Решение задач | | | |
| 48. | Решение задач | | | |
| 49. | Контрольная работа №4 «Длина окружности и площадь круга» | | | |
| Движения (10 часов) | | | | |
| | Понятие движения. | §1 | | |
| 50. | Понятие движения. | п. 113,114 | | |
| 51. | Симметрия. | п.114,115 | | |
| 52. | Симметрия. | п.114,115 | | |
| | Параллельный перенос и поворот. | §2 | | |
| 53. | Параллельный перенос | п.116 | | |
| 54. | Параллельный перенос | п.116 | | |
| 55. | Поворот | п.117 | | |
| 56. | Поворот | п.117 | | |
| 57. | Решение задач | | | |
| 58. | Решение задач | | | |
| 59. | Контрольная работа №5 «Движение» | | | |
| 60. | Об аксиомах планиметрии. | прилож | | |
| 61. | Об аксиомах планиметрии. | | | |
| Итоговое повторение курса геометрии 9 класса | | | | |
| 62. | Повторение по теме «Треугольники» | | | |
| 63. | Повторение по теме «Окружность» | | | |
| 64. | Повторение по теме «Многоугольники» | | | |
| 65. | Повторение по теме «Векторы. Метод координат» | | | |
| 66. | Итоговая контрольная работа. | | | |
| 67. | Повторение по теме «Теоремы синусов и косинусов» | | | |

СОГЛАСОВАНО

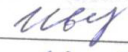
Протокол заседания методического объединения
учителей естественно-математического цикла

№ 1 от 28.08 2020 года

Руководитель МО  /В.Г.Имирханов/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР

 /Н.А.Иванькина/

28.08 2020 г.

