


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №93» г.Перми

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол №2
От «_30_» августа 2022г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР

----- Д..М.Фахрисламова
«_31_» августа 2022г.

Утверждаю
Директор МАОУ СОШ №93

----- П.А.Вахрушев
пр. № 059-08/93 – 01 10/4 – 229 от 05.09.2022



Рабочая программа

Наименование учебного предмета	геометрия
Класс	9А, 9Б, 9В, 9Г
Учитель	Сайнакова Наталья Александровна, Бедрицкая Наталья Владимировна
Срок реализации программы	2022- 2023 учебный год
Количество часов по учебному плану:	всего 68 часов в год; в неделю 2 часа
Планирование составлено на основе	Федерального компонента государственного образовательного стандарта
Учебник «Алгебра 9 класс» /	А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир / под редакцией В.Е.Подольского - М.: Вентана-Граф, 2020
Рабочую программу составила	Н.А.Сайнакова

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по геометрии для учащихся 9 класса составлена с учётом требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования и примерной программы по математике. Рабочая программа ориентирована на использование УМК для 7-9 классов авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир (Учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Геометрия: 9 класс. Учебник для учащихся образовательных организаций. – М.: Вентана–Граф, 2019).

Основными задачами данного курса являются:

- 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 процесса.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- **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 учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Метапредметные результаты:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- **Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать и осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Ставить** учебную задачу и планировать свою деятельность под руководством учителя и самостоятельно.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные результаты:

В процессе изучения курса обучающийся научится:

- 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 развёртки пространственных тел;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов), 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 приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчётов, 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).

Содержание учебного предмета

Глава 1. Решение треугольников (17 часов)

Содержание раздела:

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится ещё одна формула площади треугольника. Этот аппарат применяется к решению треугольников. Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Учебные понятия: Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Метапредметные умения:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные умения и навыки:

1. Формулировать определение и иллюстрировать определение синуса, косинуса и тангенса углов от 0° до 180° .
2. Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения.
3. Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников.
4. Объяснять, как используются тригонометрические формулы при работах на местности.

Глава 2. Правильные многоугольники (10 часов)

Содержание раздела:

В данном разделе доказываются теорема о сумме углов n – угольника, вводятся понятия правильного и неправильного многоугольника, формулы площади круга и длины окружности, а также площади сектора, длины дуги, формулы для нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей.

Учебные понятия:

Многоугольник, правильный многоугольник, свойства правильного многоугольника, площадь круга, длина окружности, длина дуги, площадь сектора, радиусы вписанной и описанной окружностей.

Цель

* расширить знание обучающихся о многоугольниках;

* рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

Метапредметные умения:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные умения и навыки:

- **Пояснять**, что такое центр и центральный угол правильного многоугольника, сектор и сегмент круга.
- **Формулировать:** определение правильного многоугольника; свойства правильного многоугольника.
- **Доказывать** свойства правильных многоугольников.
- **Записывать и разъяснять** формулы длины окружности, площади круга.
- **Записывать и доказывать** формулы длины дуги, площади сектора, формулы нахождения радиусов вписанной и описанной окружностей правильного многоугольника.
- **Строить** с помощью циркуля и линейки правильный треугольник, четырёхугольник, шестиугольник.
- **Применять** изученные определения, теоремы и формулы к решению задач.

Глава 3. Декартовы координаты (12 часов)

Содержание раздела:

Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым даётся представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Учебные понятия:

Координаты середины отрезка. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение координат при решении задач.

Цель: познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Метапредметные умения:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные умения и навыки:

1. Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора.
2. Выводить и использовать при решении задач формулы середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками. Уравнения окружности и прямой.

Глава 4. Векторы (15 часов)

Содержание раздела:

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 так же вектор, равный произведению данного вектора на данное число).

Учебные понятия:

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике.

Метапредметные умения:

- **Выдвигать** гипотезы при решении учебных задач, **понимать** необходимость их проверки.
- **Применять** индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.
- Самостоятельно **ставить** цели, **выбирать** и **создавать** алгоритмы для решения учебных математических проблем.
- **Планировать** и **осуществлять** деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
- **Выслушивать** и объективно **оценивать** другого.
- **Уметь** вести диалог, вырабатывая общее решение.

Предметные умения и навыки:

1. **Формулировать** определение и иллюстрировать понятие вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов.
2. **Применять** векторы и действия над ними при решении геометрических задач.

Глава 5. Геометрические преобразования (11 часов)

Содержание раздела:

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

Примерное поурочное планирование учебного материала

Номер параграфа	Номер урока	Содержание учебного материала	Количество часов	
		Глава 1. Решение треугольников	17	
1	1 - 2	Тригонометрические функции от 0° до 180°	2	
2	3 - 6	Теорема косинусов	4	
3	7 - 9	Теорема синусов	3	
4	10 - 11	Решение треугольников	2	
5	12 - 15	Формулы для нахождения площади треугольника	4	
	16	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	17	Контрольная работа № 1	1	
		Глава 2. Правильные многоугольники	10	
6	18 - 21	Правильные многоугольники и их свойства	4	
7	22 - 25	Длина окружности. Площадь круга	4	
	26	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	27	Контрольная работа № 2	1	
		Глава 3. Декартовы координаты	12	
8	28 - 30	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка	3	
9	31 - 33	Уравнение фигуры. Уравнение окружности	3	
10	34 - 35	Уравнение прямой	2	
11	36 - 37	Угловой коэффициент прямой	2	
	38	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	39	Контрольная работа № 3	1	
		Глава 4. Векторы	15	
12	40 - 41	Понятие вектора	2	
13	42	Координаты вектора	1	
14	43 - 46	Сложение и вычитание векторов	4	
15	47 - 49	Умножение вектора на число	3	
16	50 - 52	Скалярное произведение векторов	3	
	53	Повторение и систематизация учебного материала	1	

	54	Контрольная работа № 4	1	
		Глава 5. Геометрические преобразования	11	
17	55 - 57	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос	3	
18	58 - 59	Осевая симметрия	2	
19	60 - 61	Центральная симметрия. Поворот	2	
20	62 - 63	Гомотетия. Подобие фигур	2	
	64	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	65	Контрольная работа № 5	1	
		Повторение и систематизация учебного материала	5	
		Повторение и систематизация учебного материала за курс геометрии 9 класса	4	
		Итоговая контрольная работа	1	