

Муниципальное общеобразовательное учреждение
основная школа с. Коромысловка
Кузоватовского района Ульяновской области
(МОУ ОШ с. Коромысловка)

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 29.08.2018 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Т.А. Чехонина
Т.А. Чехонина
«29» августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ ОШ с. Коромысловка
Т.А. Чехонин
Т.А. Чехонин
Приказ № 107-ОД от 29.08.2018 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета геометрия

Класс 9

Уровень общего образования: основное общее образование

Срок реализации программы, учебный год 2018-2019 учебный год

Количество часов по учебному плану 68 часов в год; в неделю 2 часа

Рабочая программа разработана на основе "Сборника рабочих программ. Геометрия. 7-9 классы. Сост. Бурмистрова Т.А. М.: Просвещение, 2016

Учебник: Геометрия. 7-9 классы. Авторы: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2016 г.

Рабочую программу составил: учитель математики и информатики Семенов А.В.

с. Коромысловка 2018 г.



Основные цели курса:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых в практической деятельности, продолжения образования;
- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности;
- освоение навыков и умений проведения доказательств, обоснования выбора решений;
- приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;
- развить пространственные представления и умения, помочь освоить основные факты и методы планиметрии;
- научить пользоваться геометрическим языком для описания предметов.

В основу курса геометрии для 9 класса положены такие **принципы** как:

- Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.
- Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых).
- Практико-ориентированный подход, обеспечивающий отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации.
- Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

Задачи обучения:

- учить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками;
- познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;
- развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;
- расширить знания учащихся о многоугольниках;
- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;
- познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами на плоскости: симметриями, параллельным переносом, поворотом;
- выделить основные методы доказательств, с целью обоснования (опровержения) утверждений и для решения ряда геометрических задач;
- учить проводить рассуждения, используя математический язык, ссылаясь на соответствующие геометрические утверждения;
- использовать алгебраический аппарат для решения геометрических задач;
- дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве.

Планируемые результаты изучения курса

В результате изучения курса геометрии 7-9 классов выпускник научится и получит возможность

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса; строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда; определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; □ научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; □ распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;

- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;
- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей.

Выпускник получит возможность:

- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;

- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами : находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число ;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Содержание курса

Вводное повторение (2 часа)

Глава 9,10. Векторы. Метод координат. (24 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. (15 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. (11 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 $2l$ -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 симметрии, 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. (6 часов)

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Вводное повторение	2
Вводное повторение	2
Векторы	8
Понятие вектора	1
Откладывание вектора от данной точки	1
Сумма двух векторов	1
Вычитание векторов	1
Сложение и вычитание векторов	1
Умножение векторов	1
Средняя линия трапеции	1
Применение векторов к решению задач	1
Метод координат	10
Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
Координаты вектора	1
Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	1
Простейшие задачи в координатах	1
Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности	1
Уравнение прямой	1
Использование уравнений прямой и окружности при решении задач	1
Решение задач на тему "Метод координат"	1

Подготовка к контрольной работе	1
Контрольная работа №1 "Метод координат"	1
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
Синус, косинус, тангенс, основное тригонометрическое тождество	1
Формулы приведения	1
Формулы для вычисления координат точки	1
Теорема о площади треугольника	1
Теорема синусов	1
Теорема косинусов	1
Решение треугольников. Измерительные работы	1
Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1
Скалярное произведение в координатах, свойства скалярного произведения	1
Применение скалярного произведения векторов к решению задач	1
Контрольная работа №2 "Соотношение между сторонами и углами треугольника"	1
Длина окружности и площадь круга	12
Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	1
Окружность, вписанная в правильный многоугольник	1
Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	1
Построение правильных многоугольников. Решение задач	1
Длина окружности	1
Площадь круга	1
Площадь кругового сектора	1
Длина окружности, площадь круга	1
Решение дополнительных задач по теме "Длина окружности и площадь круга"	1
Решение задач	1

Подготовка к контрольной работе	1
Контрольная работа №3 "Длина окружности и площадь круга"	1
Движения	8
Отображение плоскости на себя	1
Понятие движения	1
Наложения и движения	1
Параллельный перенос	1
Поворот	1
Решение задач на тему "Движения"	1
Подготовка к контрольной работе	1
Контрольная работа №4 "Движения"	1
Начальные сведения из стереометрии	8
Предмет стереометрии, многогранник, призма	1
Параллелепипед, объем тела, свойства прямоугольного параллелепипеда	1
Пирамида	1
Решение задач по теме "многогранники"	1
Цилиндр и косинус	1
Сфера и шар	1
Решение задач по теме "Тела и поверхности вращения"	1
Решение задач повышенной трудности по теме "Начальные сведения из стереометрии"	1
Об аксиомах планиметрии	2
Основные аксиомы планиметрии	1
Некоторые сведения о развитии геометрии	1
Повторение. Решение задач	7
Треугольники	1
Четырехугольники	1
Векторы, метод координат	1

Окружность	1
Решение задач повышенной трудности	1
Итоговая контрольная работа	1
Урок коррекции	1
ИТОГО	68

