

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15
ГОРОДА НОВОКУЙБЫШЕВСКА ГОРОДСКОГО ОКРУГА НОВОКУЙБЫШЕВСК
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

«РАССМОТРЕНО»
на заседании МО
Протокол №_1
«30» августа 2023 г.
Руководитель МО
_____/Глухова Н.М.

«ПРОВЕРЕНО»
Зам. директора по УР
_____/Коробова Е.В.
«30»августа 2023 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБОУ ООШ № 15
г. Новокуйбышевска
_____/Осипов А.Н..
Приказ№ 302-од «30»августа
2023г.

Рабочая программа

Предмет: геометрия
Класс: 7-9 класс

СОДЕРЖАНИЕ

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.....	2 - 5
II.Содержание основного общего образования по учебному предмету.....	5 - 7
III. Тематическое планирование	8 – 12
IV. Список используемой литературы	12

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Результаты изучения учебного предмета

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- 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 сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее 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.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

Результаты освоения предмета

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- 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, 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, 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.

ИКТ-компетентности обучающихся:

- Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности:

Предметные результаты выпускников основной школы по математике выражаются в следующем:

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;

умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

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;

умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

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

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 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;
- 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».

II. Содержание основного общего образования по учебному предмету

ГЕОМЕТРИЯ (255 ч)

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

Геометрические фигуры. Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Измерение геометрических величин. Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число π ; длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

Координаты. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА (10 ч)

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок, *если то в том и только в том случае*, логические связки *и*, *или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Софизмы, парадоксы.

Резерв времени – 55 ч.

III. Тематическое планирование

« Геометрия»

7 класс (68 ч)

№ п / п	Название раздела	Количество часов на изучение раздела	Темы урока		Количество часов на изучение темы
			№ урока	Название	
1	Начальные геометрические сведения	10	1	Прямая и отрезок	1
			2	Луч и угол	1
			3	Сравнение отрезков и углов	1
			4	Измерение отрезков	1
			5-6	Измерение углов	2
			7	Перпендикулярные прямые	1
			8-9	Решение задач	2
			10	Контрольная работа №1 по теме «Начальные геометрические сведения»	1
2	Треугольники	19	11-13	Первый признак равенства треугольников	3
			14-16	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	3
			17-19	Второй и третий признаки равенства треугольников	3
			20-23	Задачи на построение	4
			24-28	Решение задач	5
			29	Контрольная работа №2 по теме «Признаки равенства треугольников»	1
3	Параллельные прямые	12	30-32	Признаки параллельности двух прямых	3

	мые		33-34	Практические способы построения параллельных прямых	2
			35	Аксиома параллельных прямых	1
			36-40	Решение задач	5
			41	Контрольная работа №3 по теме «Параллельность прямых»	1
			42-43	Сумма углов треугольника	2
4	Соотношения между сторонами и углами треугольника	19	44-46	Соотношения между сторонами и углами треугольника	3
			47	Контрольная работа №4 по теме «Сумма углов треугольника»	1
			48-51	Прямоугольные треугольники	4
			52-54	Построение треугольника по трём элементам	3
			55-59	Решение задач	5
			60	Контрольная работа №5 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»	1
5	Повторение Решение задач	8	61	Простейшие фигуры планиметрии: прямая, луч, угол	1
			62-63	Треугольники	2
			64-65	Параллельные прямые	2
			66	Итоговый зачёт	1
			67	Итоговая контрольная работа	1
			68	Обобщающий урок	1

8 класс (102 ч)

№ п / п	Название раздела	Ко- личе- ство часов на изу- чение раз- дела	Темы урока		Количество часов на изучение темы
			№ урока	Название	
1	Четырехугольники	20	1-3	Многоугольники	3
			4-10	Параллелограмм и трапеция	7
			11-15	Прямоугольник, ромб, квадрат	5
			16-19	Решение задач	4
			20	Контрольная работа №1 «Четырехугольники»	1
2	Площадь	22	21-23	Площадь многоугольника	3
			24-26	Площадь параллелограмма	3
			27-29	Площадь треугольника	3
			30-32	Площадь трапеции	3
			33-36	Теорема Пифагора	4
			37-41	Решение задач	5
			42	Контрольная работа №2	1
3	Подобные треуголь- ники	28	43-46	Определение подобных тре- угольников	4
			47-50	Первый признак подобия тре- угольника	4
			51-54	Второй признак подобия тре- угольника	4
			55-58	Третий признак подобия тре- угольника	4
			59	Контрольная работа №3	1
			60-66	Применение подобия к доказа- тельству теорем и решению за- дач	7
			67-69	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного тре- угольника	3
			70	Контрольная работа №4	1
4	Окружность	22	71-73	Касательная к окружности	3
			74-77	Центральные и вписанные углы	4
			78-80	Четыре замечательные точки треугольника	3

			81-84	Вписанная и описанная окружности	4
			85-91	Решение задач	7
			92	Контрольная работа №5	1
5	Повторение	10	93-102	Решение задач	10

9 класс (66 ч)

№ п / п	Название раздела	Количество часов на изучение раздела	Темы урока		Количество часов на изучение темы
			№ урока	Название	
1	Векторы	8	1-2	Понятие вектора	2
			3-5	Сложение и вычитание векторов	3
			6	Умножение векторов на число	1
			7-8	Применение векторов к решению задач	2
2	Метод координат	10	9-10	Координаты вектора	2
			11-12	Простейшие задачи в координатах	2
			13-15	Уравнение окружности и прямой	3
			16-17	Решение задач	2
			18	Контрольная работа №1 по теме «Векторы»	1
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	19-21	Синус, косинус, тангенс угла	3
			22-25	Соотношения между сторонами и углами треугольника	4
			26-27	Скалярное произведение векторов	2
			28	Решение задач	1
			29	Контрольная работа №2 по теме «Скалярное произведение векторов»	1
4	Длина окружности и площадь круга	12	30-33	Правильные многоугольники	4
			34-37	Длина окружности и площадь	4

				круга	
			38-40	Решение задач	3
			41	Контрольная работа №3 по теме «Окружность»	1
5	Движения	8	42-44	Понятие движения	3
			45-47	Параллельный перенос и поворот	3
			48	Решение задач	1
			49	Контрольная работа №4 по теме «Движения»	1
6	Начальные сведения из стереометрии	8	50-53	Многогранники	4
			54-57	Тела и поверхности вращения	4
			58-59	Об аксиомах планиметрии	2
7	Повторение. Решение задач	7	60	Начальные геометрические сведения	1
			61	Треугольники	1
			62	Окружность	1
			63	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	1
			64	Четырёхугольники.	1
			65	Векторы. Метод координат.	1
			66	Итоговый урок	1

IV. Список используемой литературы

1. Авторская программа: Программа. Планирование учебного материала Алгебра 7-9 классы, взятая из Сборника рабочих программ. 7 - 9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / составитель Т.А.Бурмистрова, допущенная (рекомендованная) Министерством образования и науки РФ, - М. : Просвещение, 2012.
2. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ ООШ № 15 г. Новокуйбышевска
3. Планируемые результаты основного общего образования;
4. Примерные программы основного общего образования по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы;
5. Рабочие программы : 5—11 классы /А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буц-ко. — 2-е изд., перераб. — М. : Вентана-Граф, 2017.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;