

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе по МАТЕМАТИКЕ

Классы – 7-9

Нормативно-методические материалы	Федеральный компонент Государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, примерная программа основного общего образования, программы общеобразовательных учреждений «Алгебра 7-9 классы». Составитель: Т.А.Бурмистрова. Москва. «Просвещение» 2009г.», авторская программа по алгебре для 7- 9 класса авт. Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова., авторская программа по алгебре для 7-9 класса под редакцией Г.В. Дорофеева, С.Б.Суворовой, Е.А.Бунимовича, Л.В.Кузнецовой, авторская программа под редакцией Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. «Программа по геометрии», учебный план школы
Реализуемый УМК	Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б. Алгебра 7 класс, М: Просвещение Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. 8 класс, М: Просвещение Дорофеев Г.В., Шарыгин И.Ф., Суворова С.Б. Алгебра 9 класс, М: Просвещение Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б. 9 класс, М: Просвещение
Цели и задачи изучения предмета	<ul style="list-style-type: none"> – овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; – 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.
Срок реализации программы	3 года
Место учебного предмета в учебном плане	Согласно учебному плану в соответствии с Базисным учебным планом: 7 -9 классы – по 5 часов в неделю (3ч алгебры, 2ч геометрии)
Результаты освоения	В результате изучения математики ученик должен (по разделам) РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

<p>учебного предмета (требования к выпускнику)</p>	<p>Выпускник научится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) понимать особенности десятичной системы счисления; 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа; 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора; 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты. <p>Выпускник получит возможность:</p> <ol style="list-style-type: none"> 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; 9) научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.
	<h2>ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА</h2>
	<p>Выпускник научится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел; 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. <p>Выпускник получит возможность:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике; 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
	<h2>ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ</h2>
	<p>Выпускник научится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин. <p>Выпускник получит возможность:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; 3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.
	<h2>АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ</h2>
	<p>Выпускник научится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование»,

	<p>решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;</p> <p>2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;</p> <p>3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;</p> <p>4) выполнять разложение многочленов на множители.</p> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <p>5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;</p> <p>6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).</p>
	<h2 style="text-align: center;">УРАВНЕНИЯ</h2> <p>Выпускник научится:</p> <p>1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;</p> <p>2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</p> <p>3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.</p> <p><i>Выпускник получит возможность:</i></p> <p>4) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;</p> <p>5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.</p> <h2 style="text-align: center;">НЕРАВЕНСТВА</h2> <p>Выпускник научится:</p> <p>1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;</p> <p>2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;</p> <p>3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.</p> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <p>4) разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;</p> <p>5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.</p>

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

	<p>Выпускник научится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.
	<h3 style="text-align: center;">ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ</h3> <p>Выпускник научится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессий, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 3) решать комбинированные задачи с применением формул n-го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств; 4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом. <h3 style="text-align: center;">ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА</h3> <p>Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.</p> <p><i>Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.</i></p> <h3 style="text-align: center;">СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ</h3> <p>Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.</p> <p><i>Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью</i></p>

компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторыми специальными приемами решения комбинаторных задач.

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ

Выпускник научится:

- 1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- 2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- 3) 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);
- 4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- 5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- 6) решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- 7) решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

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

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

ИЗМЕРЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- 8) вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- 9) приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

КООРДИНАТЫ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

- 3) овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство;

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

ВЕКТОРЫ

Выпускник научится:

- 1) оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- 2) 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;
- 3) вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;
- 5) приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение векторного метода при решении задач на вычисление и доказательство».