

Аннотация к рабочей программе по учебному курсу «Математика (алгебра, геометрия)» 7-9 класс (ФГОС ООО)	
Модуль «Алгебра»	
Уровень образования	Основное общее
Срок реализации	3 года
Классы	7-9
Уровень изучения предмета	базовый
Место учебного плана в учебном плане	7 класс 102 часа (3 часа в неделю) 8 класс 102 часа (3 часа в неделю) 9 класс 102 часа (3 часа в неделю)
Нормативно методические материалы	1. Федеральный государственный образовательный стандарт ООО/ Стандарты второго поколения/М.: Просвещение, 2011 2. Авторская программа Г.В.Дорофеева, С.Б.Суворовой, Е.А.Бунимовича, Л.В. Кузнецовой, С.С. Минаевой, Л.О. Рословой, опубликованной в сборнике программ «Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова.- 3-е изд.– М.: «Просвещение», 2016
Реализуемый УМК	Состав УМК для 7 класса: 1. Дорофеев Г. В. Алгебра, 7 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. — М.: Просвещение, 2017. Состав УМК для 8 класса: 1. Дорофеев Г. В. Алгебра, 8 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. — М.: Просвещение, 2018. Состав УМК для 9 класса: 1. Дорофеев Г. В. Алгебра, 9 кл.: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. — М.: Просвещение, 2018.
Цели и задачи изучения предмета	Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих <i>задач</i>: личностные: 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов; 2) сформированность целостного

мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родо-видовых связей;

5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

	6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности); 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач
--	--

исследовательского характера.

предметные:

1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению

	известных алгоритмов.
Результаты освоения учебного предмета(требования к выпускнику)	Рациональные числа Выпускник научится: 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 упорядочить рациональные числа; 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор; 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты. <i>Выпускник получит возможность:</i> 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; 8) углубить и развивать представления о натуральных числах и свойствах делимости; 9) Научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ. Действительные числа Выпускник научиться: 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел; 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. <i>Выпускник получит возможность:</i> 3) развивать 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). Измерения, приближения, оценки Выпускник научится: 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин. <i>Выпускник получит возможность:</i> 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; 3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
- 6) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего /наименьшего значения выражений)

Уравнения

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств при решении задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность:

- 4) разнообразным приемам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные

коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- 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 модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функцию как язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность:

- 5) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики;
- 6) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать язык последовательностей;
- 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность:

- 3) решать комбинированные задачи с применением формул n -го 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.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

	Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций. <i>Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.</i>
Плановых уроков контроля успеваемости	7 класс-11 уроков 8 класс-9 уроков 9 класс-9 уроков
Модуль «Геометрия»	
Уровень образования	Основное общее
Срок реализации	3 года
Классы	7-9
Уровень изучения предмета	базовый
Место учебного плана в учебном плане	7 класс 68 часов (2 часа в неделю) 8 класс 68 часов (2 часа в неделю) 9 класс 68 часов (2 часа в неделю)
Нормативно методические материалы	1. Федеральный государственный образовательный стандарт ООО/ Стандарты второго поколения/М.: Просвещение , 2011 2. Авторская программа Л.С. Атанасяна по геометрии для 7-9 классов, изданная в сборнике: В.Ф.Бутузова Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других 7-9 классы. / - Москва: Просвещение , 2017;
Реализуемый УМК	Состав УМК для 7 класса: 1.Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2013-2016. 2.Зив Б. Г. Геометрия: дидакт. материалы: 7 кл. / Б. Г. Зив, В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2014. Состав УМК для 8 класса: 1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2013-2016.. 2 . Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 8 кл. / Б. Г. Зив,В. М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2014-2017 Состав УМК для 9 класса: 1. Геометрия: 7—9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2013-2016. 2. Зив Б. Г. Геометрия: дидактические материалы: 9 кл. / Б. Г. Зив. —М.: Просвещение, 2014-2017.
Цели и задачи изучения предмета	Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования: <i>личностные:</i> 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и

	самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов; 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; 5) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач; 7) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; 8) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; <i>метапредметные:</i> 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы; 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения; 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей; 5) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы; 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать,
--	---

	аргументировать и отстаивать своё мнение; 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности); 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; <i>предметные:</i> 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; 2) умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; 3) овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; 4) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений; 5) 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; 6) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур; 7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.
Результаты освоения учебного предмета(требования к выпускнику)	Наглядная геометрия Выпускник научиться: 1) Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; 2) Распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра, конуса; 3) Определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; 4) Вычислять объем прямоугольного параллелепипеда; <i>Выпускник получит возможность:</i> 5) <i>Вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;</i> 6) <i>Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</i> 7) <i>Применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.</i> Геометрические фигуры Выпускник научиться: 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, симметрия, 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 «на построение».*

Измерение геометрических величин

Выпускник научиться:

- 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, 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 и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;*
- 8) *Вычислять площади многоугольников, используя отношение равновеликости и равноставленности;*
- 9) *Приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.*

Координаты

Выпускник научиться:

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

	<i>Выпускник получит возможность:</i> 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 применение координатного метода при решении задач на вычисление и доказательство. Векторы Выпускник научиться: 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. <i>Выпускник получит возможность:</i> 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».
Плановых уроков контроля успеваемости	7 класс-7 уроков 8 класс-7 уроков 9 класс- 6 уроков