

МБОУ « Булановская основная общеобразовательная школа Шебекинского
района Белгородской области»

Рассмотрено: на заседании методического совета Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2021 г.	Согласовано: Заместитель директора МБОУ « Булановская ООШ» Рыжкова И.В.. <u>И.В. Рыжкова</u> « <u>30</u> » <u>08</u> 2021 г.	Утверждаю: Директор МБОУ « Булановская ООШ» Кобзева В.Н. <u>В.Н. Кобзева</u> Приказ № <u>105</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2021 г.
---	--	--

**Рабочая программа
по математике
в 7-9 классах**

Рабочая программа по математике в 7-9 классах составлена на основе

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012г № 413);

Примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования (решение Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

Алгебра. Сборник рабочих программ 7-9 классы: учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / сост. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2016.

Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы: учеб. пособие для учителей общеобразоват. организаций / сост. Т.А. Бурмистрова – М.: Просвещение, 2014.

Рабочая программа воспитания МБОУ « Булановская ООШ »

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования: по алгебре

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;**

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

- 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);

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

- 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ГЕОМЕТРИИ

В 7—9 КЛАССАХ

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 равноставленности;
- 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 а 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».

Основное содержание курса

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных.

Рациональное число как отношение m

n

, где

m — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов

окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной),

длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка

результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного

выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных

выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен.

Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения

уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения

систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными. Неравенства. Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений

функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$. Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n -х членов. Изображение членов

арифметической
и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и
экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее
арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о
выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии.

Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности
противоположных событий. Независимые события. Умножение
вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий.

Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором
вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки
и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

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, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью
диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. 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 четырёх. 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. Колм

Основное содержание курса геометрии

Наглядная геометрия. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. 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. Четырёхугольник. 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 трём 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.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

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.

Геометрия в историческом развитии. 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.

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

Примеры различных систем координат на плоскости.

Тематический план

Модуль алгебра

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Воспитательный аспект
7 класс				
1	Дроби и проценты	11	<p>Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.</p> <p>Выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с натуральными показателями. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые</p> <p>Осуществлять поиск информации (в СМИ), содер</p>	<p>установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p>

			жащей данные, выраженные в процентах. Решать задачи на проценты и дроби.	
2	Прямая и обратная пропорциональность.	8	<p>Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам, выражать из формулы одни величины через другие. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Использовать свойства прямой обратной пропорциональности для выполнения практических расчётов. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости, на пропорциональное деление (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни). Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем,.</p>	<p>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации</p>
3.	Введение в алгебру	9	<p>Использовать основные законы алгебры; определение разности и частного.</p> <p>Находить значения более сложных выражений; применять рациональные приёмы счёта;</p> <p>решать уравнения с применением правил раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых;</p> <p>применять законы алгебры для преобразования выражений.</p>	
4	Уравнения	10	<p>Применять правило решения задач алгебраическим способом; знать что такое уравнение, корень уравнения; что значит решить уравнение; правила</p>	<p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на</p>

			<p>решения уравнений; определение линейного уравнения</p> <p>Составлять уравнения по условию задачи; решать несложные линейные уравнения; решать несложные текстовые задачи с помощью составления уравнения</p>	<p>уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения</p>
5	Координаты и графики	10	<p>Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраическими, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными и вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями. Строить графики простейших зависимостей, за данных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков. Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей</p>	<p>использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;</p>
6	Свойства степени с натуральным показателем	10	<p>формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p>	<p>применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые</p>

			<p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций.</p> <p>Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.).</p> <p>Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления</p>	<p>дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p>
7	Многочлены	16	<p>Выполнять действия с многочленами.</p> <p>Доказывать формулы сокращённого умножения (для двучленов), применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Проводить исследование для конструирования и последующего доказательства новых формул сокращённого умножения.</p> <p>Решать уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: моделировать условие задачи рисунком, чертежом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение</p>	<p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p>
8	Разложение многочлена на множители	16	<p>Выполнять разложение многочленов на множители,</p>	<p>организация шефства мотивированных и эрудированных</p>

			<p>применя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований. Применять разложение на множители к решению уравнения</p>	<p>учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;</p>
9	Частота и вероятность	7	<p>Проводить эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём; прогнозировать частоту наступления события по его вероятности.</p>	<p>инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых и исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.</p>
10	Итоговое повторение	5	<p>Обобщить изученное за 7 класс</p>	<p>Воспитывать духовно-нравственную направленность при решении задач из истории родного края</p>
8 класс				

1	Алгебраические дроби.	20	<p>Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора.</p>	<p>Воспитание познавательных потребностей, любознательности, самостоятельности</p>
2	Квадратные корни	16	<p>Формулировать определения квадратного корня из числа. Применять график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Строить график функции $y = x^2$, исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений.</p>	<p>Воспитание культуры личности: формировать ценностное отношение к знаниям; воспитывать бережное отношение к своему времени</p>
3	Квадратные уравнения	19	<p>Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Фор</p>	<p>формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса</p>
4	Системы уравнений	20	<p>Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными;</p>	<p>формирование у школьников понимания сущности</p>

			<p>приводить при меры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора</p>	<p>дисциплины коллективного труда, роли дисциплинированности и человека в достижении поставленных перед ним целей.</p>
5	Функции	14	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления.</p>	<p>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p>
6	Вероятность и статистика	9	<p>Характеризовать числовые ряды с помощью раз личных средних. Находить вероятности событий при равновероятных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности Обобщить изученный материал за 8 класс</p>	<p>Воспитание нравственности., формирования волевых качеств Воспитывать духовно-нравственную направленность при решении задач из истории своего края</p>
7	Итоговое повторение	5		
9 класс				
1	Неравенства	18	<p>Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и</p>	<p>установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их</p>

			<p>графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по записи приближённого значения.</p>	<p>познавательной деятельности;</p>
2	Квадратичная функция.	19	<p>Распознавать квадратичную функцию, приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии. Выявлять путём наблюдений и обобщать особенно графику квадратичной функции. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; выявлять свойства квадратичных функций по их графикам. Строить более сложные графики на основе графиков всех изученных функций. Проводить разнообразные исследования, связанные с квадратичной функцией и её графиком</p>	<p>формирование у школьников понимания сущности дисциплины коллективного труда, роли дисциплинированности и человека в достижении поставленных перед ним целей.</p>
3	Уравнения и системы уравнений	26	<p>Распознавать рациональные и иррациональные выражения, классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения; выполнять числовые и буквенные подстановки. Преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной переменной. Распознавать целые и дробные уравнения. Решать целые и дробные выражения, применяя различные приёмы. Строить графики уравнений с двумя переменными.</p>	

			<p>Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, используя широкий набор приёмов. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки</p>	
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	18	<p>применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул</p>	<p>Воспитывать духовно-нравственную направленность при решении задач из истории своего края</p>
5	Статистика и вероятность	9	<p>Осуществлять поиск статистической информации, рассматривать реальную статистическую информацию, организовывать и анализировать её (ранжировать данные, строить интервальные ряды, стро</p>	<p>Воспитание культуры личности: формировать ценностное отношение к знаниям; воспитывать бережное отношение к своему времени</p>

			ить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики (среднее, дисперсия, стандартное отклонение, коэффициент вариации, коэффициент корреляции). Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных.	
6	Итоговое повторение.	12	Обобщить изученный материал за 9 класс	Воспитание познавательных потребностей, любознательности самостоятельности

Модуль Геометрия

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика	Воспитательный аспект
	7 класс			
1	Начальные геометрические сведения	7	Объяснять, что такое отрезок, луч, угол, какие фигуры называются равными, как сравниваются и измеряются отрезки и углы, что такое градус и градусная мера угла, какой угол называется прямым, тупым, острым, развёрнутым, что такое середина отрезка и биссектриса угла, какие углы называются смежными и какие вертикальными; формулировать и обосновывать утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов; объяснять, какие прямые называются перпендикулярными; формулировать и обосновывать утверждение о свойстве двух прямых, перпендикулярных к третьей; изображать и распознавать указанные простейшие фигуры на чертежах; решать задачи, связанные с	формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса
2	Треугольники	14	Объяснять, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы	Формирование у школьников понимания сущности дисциплины

			и периметр треугольника, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним, какие треугольники называются равными; изображать и распознавать на чертежах треугольники и их элементы; формулировать и доказывать	коллективного труда, роли дисциплинированности человека в достижении поставленных перед ним целей.
3	Параллельные прямые	9	Формулировать определение параллельных прямых; объяснить с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие односторонними и какие соответственными; формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых; объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее; формулировать аксиому параллельных прямых и выводить следствия из неё; формулировать и доказывать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности, связанных с накрест лежащими, соответ-	Воспитание культуры личности: формировать ценностное отношение к знаниям; воспитывать бережное отношение к своему времени
4	Связь между сторонами и углами треугольника	16	Формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и её следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам; формулировать и доказывать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) и следствия из неё, теорему о неравенстве треугольника; формулировать и доказывать теоремы о свойствах прямоугольных	Воспитывать духовно-нравственную направленность при решении задач из истории своего края

			треугольников (прямоугольный треугольник с углом 30° , признаки равенства прямоугольных треугольников); формулировать определения расстояния от точки до прямой, расстояния между параллельными прямыми; решать задачи на вычисления, доказательство и построение, связанные с соотношениями между сторонами и углами треугольника и расстоянием между параллельными прямыми, при необх	
5	Повторение изученного за 7 класс	4	Обобщить изученный материал за 7 класс	Воспитание познавательных потребностей, любознательности самостоятельности
	8 класс			
1	Четырехугольники	14	Объяснять, что такое ломаная, многоугольник, его вершины, смежные стороны, диагонали, изображать и распознавать многоугольники на чертежах; показывать элементы многоугольника, его внутреннюю и внешнюю области; формулировать определение выпуклого многоугольника; изображать и распознавать выпуклые и невыпуклые многоугольники; формулировать и доказывать утверждения о сумме углов выпуклого многоугольника и сумме его внешних углов; объяснять, какие стороны (вершины) четырехугольника называются противоположными; формулировать определения параллелограмма, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеций, прямоугольника, ромба, квадрата; изображать и распознавать эти четырехугольники;	формирование у школьников понимания сущности дисциплины коллективного труда, роли дисциплинированности человека в достижении поставленных перед ним целей.

			<p>формулировать и доказывать утверждения об их свойствах и признаках; решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с этими видами четырёхугольников; объяснять, какие две точки называются симметричными относительно прямой (точки), в каком случае фигура называется симметричной относительно прямой (точки) и что такое ось (центр) симметрии фигуры; приводить примеры фигур, обладающих осевой (центральной) симметрией, а также примеры осевой и центральной симметрий в окружающей нас обстановке</p>	
2	Площадь	14	<p>Объяснять, как производится измерение площадей многоугольников, какие многоугольники называются равными и какие равносторонними; формулировать основные свойства площадей и выводить с их помощью формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; формулировать и доказывать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу; формулировать и доказывать теорему Пифагора и обратную ей; выводить формулу Герона для площади треугольника; решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с формулами площадей и теоремой Пифагора</p>	<p>Воспитывать духовно-нравственную направленность при решении задач из истории родного края</p>

3	Подобные треугольники	19	<p>Объяснять понятие пропорциональности отрезков; формулировать определения подобных треугольников и коэффициента подобия; формулировать и доказывать теоремы: об отношении площадей подобных треугольников, о признаках подобия треугольников, о средней линии треугольника, о пересечении медиан треугольника, о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике; объяснять, что такое метод подобия в задачах на построение, и приводить примеры применения этого метода; объяснять, как можно использовать свойства подобных треугольников в измерительных работах на местности</p>	Воспитание нравственности, формирования волевых качеств
4	Окружность	17	<p>Исследовать взаимное расположение прямой и окружности; формулировать определение касательной к окружности; формулировать и доказывать теоремы: о свойстве касательной, о признаке касательной, об отрезках касательных, проведённых из одной точки; формулировать понятия центрального угла и градусной меры дуги окружности; формулировать и доказывать теоремы: о вписанном угле, о произведении отрезков пересекающихся хорд; формулировать и доказывать теоремы, связанные с замечательными точками треугольника: о биссектрисе угла и, как следствие, о пересечении биссектрис тре</p>	Воспитание познавательных потребностей, любознательности самостоятельности

			<p>угольника; о серединном перпендикуляре к отрезку и, как следствие, о пересечении серединных перпендикуляров к сторонам треугольника; о пересечении высот треугольника; формулировать определения окружностей, вписанной в многоугольник и описанной около многоугольника; формулировать и доказывать теоремы: об окружности, вписанной в треугольник; об окружности, описанной около треугольника; о свойстве сторон описанного четырёхугольника; о свойстве углов вписанного четырёх-</p>	
5	Повторение изученного за 8 класс	4	Обобщить изученный материал за 8 класс	Воспитывать духовно-нравственную направленность при решении задач из истории родного края
	9 класс			
1	Векторы	8	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач</p>	формирование у школьников понимания сущности дисциплины коллективного труда, роли дисциплинированности человека в достижении поставленных перед ним целей.
2	Метод координат	10	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками,</p>	Воспитывать духовно-нравственную направленность при решении задач из истории своего края

			уравнения окружности и прямо	
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11	<p>Формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180°;</p> <p>выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения;</p> <p>формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности;</p> <p>формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов;</p> <p>формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач</p>	Формирование у школьников понимания сущности дисциплины коллективного труда, роли дисциплинированности человека в достижении поставленных перед ним целей.
4	Длина окружности и площадь круга		<p>Формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности;</p> <p>решать задачи на построение правильных многоугольников; объяснять понятия длины окружности и площади круга;</p>	Воспитание культуры личности: формирование ценностного отношения к знаниям; воспитывать бережное отношение к своему времени

			<p>выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач</p>	
5	Движения	8	<p>объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновать</p>	<p>формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса</p>
6	Начальные сведения из стереометрии	8	<p>Объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое n-угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объём многогранника; выводить (с помощью принципа Кавальери) формулу объёма прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые рёбра и высота пирамиды, какая</p>	<p>формирование у школьников понимания сущности дисциплины коллективного труда, роли дисциплинированности человека в достижении поставленных перед ним целей.</p>

			пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, при водить формулу объёма пирамиды; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие,	
7	Об аксиомах планиметрии	2	Повторить аксиомы планиметрии	Воспитывать духовно-нравственную направленность при решении задач из истории своего края
8	Повторение за 7-9 классы	9	Обобщить изученный материал за 7-9 классы	формировать понимание значимости математики для научно-технического прогресса

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основная учебная литература:

МОДУЛЬ «АЛГЕБРА»

7 класс:

1. Алгебра. 7 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций / [С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А. В. Шевкин]. - 3-е изд. - Москва : Просвещение, 2016. - 286, [1] с.
2. Потапов, Михаил Константинович. Алгебра. 7 класс [Текст] : дидактические материалы / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. - 7-е изд. - Москва : Просвещение, 2012. - 63
3. Тесты по алгебре. 7 класс [Текст] : к учебнику С. М. Никольского [и др.] "Алгебра. 7 класс" (М. : Просвещение) / С. Г. Журавлев [и др.]. - Москва : Экзамен, 2013. - 142 с.

8 класс:

1. Алгебра. 8 [Текст] : учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Ю. Н. Макарычев [и др.]. - 15-е изд., стер. - Москва : Мнемозина, 2014. – 384
2. Завич, Леонид Исаакович. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс [Текст] : к учебнику Ю. Н. Макарычева и др. "Алгебра. 8 класс" (М. : Просвещение) / Л. И. Завич, Н. В. Дьяконова. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Москва : Экзамен, 2017. - 239 с
3. Макарычев, Юрий Николаевич. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей : Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк ; под ред. С. А. Теляковского : учеб. пособие для учащихся 7-9 кл. общеобразоват. учреждений. - М. : Просвещение, 2015 (ГУП Саратов. полигр. комб.). – 75

9 класс:

1. Алгебра. 9 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций / [С. М. Никольский и др.]. - Москва : Просвещение, 2014. - 334
2. Журавлев, Сергей Георгиевич. Контрольные и самостоятельные работы по алгебре и

- геометрии. 9 класс [Текст] : к учебникам: Ю. Н. Макарычева и др. "Алгебра. 9 кл.", А. Г. Мордковича "Алгебра. 9 кл.", С. М. Никольского и др. "Алгебра. 9 кл.", Л. С. Атанасяна и др. "Геометрия. 7-9 кл.", А. В. Погорелова "Геометрия. 7-9 кл." / С. Г. Журавлев, Л. А. Малышева, В. А. Свентковский. - Москва : Экзамен, 2016. - 271 с
3. Потапов, Михаил Константинович. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс [Текст] / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. - 5-е изд. - Москва : Просвещение, 2014. – 126

МОДУЛЬ «ГЕОМЕТРИЯ»

7 класс:

1. Атанасян, Левон Сергеевич. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. - 17-е изд. - Москва : Просвещение, 2014 (Чехов (Моск. обл.) : Чеховский Печатный Двор). - 64 с.
2. Геометрия. 7-9 классы [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений / [Л. С. Атанасян и др.]- Москва : Просвещение, 2016. – 383
3. Зив, Борис Германович. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса [Текст]

8 / Б класс:

1. Атанасян, Левон Сергеевич. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. - 17-е изд. - Москва : Просвещение, 2014 (Чехов (Моск. обл.) : Чеховский Печатный Двор). - 64 с.
2. Геометрия. 7-9 классы [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений / [Л. С. Атанасян и др.]- Москва : Просвещение, 2016. – 383
3. Зив, Борис Германович. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса [Текст] / Б. Г. Зив, В. А. Гольдич. - Изд. 12-е, стер. - Санкт-Петербург : Петроглиф, 2012. - 136

9 класс:

1. Атанасян, Левон Сергеевич. Геометрия : 8 класс : рабочая тетрадь : пособие для общеобразовательных организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина]. - Москва : Просвещение, 2014 (Тула : Тульская типография (ОАО)). - 52 с.
2. Геометрия. 7-9 классы [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений / [Л. С. Атанасян и др.]- Москва : Просвещение, 2016. – 383
3. Зив, Борис Германович (1928-2011). Задачи к урокам геометрии для 7-11 классов [Текст] : пособие для учителей, школьников и абитуриентов / Б. Г. Зив. - Изд. 10-е. - Санкт-Петербург : Victory : Петроглиф, печ. 2016. - 605

10

класс:

1. Атанасян, Левон Сергеевич. Геометрия : 9 класс : рабочая тетрадь : пособие для общеобразовательных организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина]. - Москва : Просвещение, 2013 (Тула : Тульская типография (ОАО)). - 48 с.
2. Геометрия. 7-9 классы [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений / [Л. С. Атанасян и др.]- Москва : Просвещение, 2016. – 383

Дополнительная учебная литература:

. Г. Зив, В. А. Гольдич. - Изд. 12-е, стер. - Санкт-Петербург : Петроглиф, 2012. -

11

7 класс:

1. Атанасян, Левон Сергеевич. Геометрия. Рабочая тетрадь. 7 класс : пособие для учащихся общеобразовательных организаций / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. - 17-е изд. - Москва : Просвещение, 2014 (Чехов (Моск. обл.) : Чеховский Печатный Двор). - 64 с.
2. Геометрия. 7-9 классы [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений / [Л. С. Атанасян и др.]- Москва : Просвещение, 2016. – 383
3. Зив, Борис Германович. Дидактические материалы по геометрии для 7 класса [Текст] / Б. Г. Зив, В. А. Гольдич. - Изд. 12-е, стер. - Санкт-Петербург : Петроглиф, 2012. - 136

12

8 класс:

1. Атанасян, Левон Сергеевич. Геометрия : 8 класс : рабочая тетрадь : пособие для общеобразовательных организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина]. - Москва : Просвещение, 2014 (Тула : Тульская типография (ОАО)). - 52 с.
2. Геометрия. 7-9 классы [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений / [Л. С. Атанасян и др.]- Москва : Просвещение, 2016. – 383
3. Зив, Борис Германович (1928-2011). Задачи к урокам геометрии для 7-11 классов [Текст] : пособие для учителей, школьников и абитуриентов / Б. Г. Зив. - Изд. 10-е. - Санкт-Петербург : Victory : Петроглиф, печ. 2016. - 605

13

9 класс:

1. Атанасян, Левон Сергеевич. Геометрия : 9 класс : рабочая тетрадь : пособие для общеобразовательных организаций / [Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков, И. И. Юдина]. - Москва : Просвещение, 2013 (Тула : Тульская типография (ОАО)). - 48 с.
2. Геометрия. 7-9 классы [Текст] : учебник для общеобразовательных учреждений / [Л. С. Атанасян и др.]- Москва : Просвещение, 2016. – 383

Дополнительная учебная литература:

МОДУЛЬ «АЛГЕБРА»

7 класс:

1. Алгебра. 7-8 классы [Текст] : тематический тренажёр : входная диагностика, итоговая работа / [В. М. Кривенко и др.] ; под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. - Изд. 4-е, перераб. - Ростов-на-Дону : Легион-М, 2016
2. Журавлев, Сергей Георгиевич . Рабочая тетрадь по алгебре. 7 класс [Текст] : к учебнику С. М. Никольского и др. "Алгебра. 7 класс" (М. : Просвещение) / С. Г. Журавлев, Ю. В. Перепелкина. - Изд. 5-е, перераб. и доп. - Москва : Экзамен, 2017. - 110 с.
3. Завич, Леонид Исаакович. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / Л.И. Завич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. - 8. изд. - М. : Просвещение, 2013 (ГУП Саратов. полигр. комб.). - 157
4. Лебедевцев, Сергей Викторович. Алгебра, 7-9 [Текст] : сборник заданий для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / [Лебедевцев С. В., Нефедова Н. Х., Симак С. В.] ; Самарский фонд "ЭКОС". - Москва : Международный социально-экологический союз, 2010. - 107 с.

8 класс:

1. Алгебра. 7-8 классы [Текст] : тематический тренажёр : входная диагностика, итоговая работа / [В. М. Кривенко и др.] ; под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. - Изд. 4-е, перераб. - Ростов-на-Дону : Легион-М, 2016
2. Алгебра. 8 класс [Текст] : к учебнику Ю. Н. Макарычева и др. (М.: Просвещение) / [сост. Л. Ю. Бабошкина]. - Москва : ВАКО, сор. 2011. - 94 с
3. Алгебра. 8 класс [Текст] : в 2 ч. - 7-е изд., стер. - Москва : Мнемозина, 2010. - 22 см. ч. 2: Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений [Текст] / Л. И. Звавич, А. Р. Рязановский. - 2010. - 270
4. Галицкий, Михаил Львович. Сборник задач по алгебре. 8-9 классы [Текст] : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич. - 18-е изд. - Москва : Просвещение, 2013. - 300
5. Дудницын, Юрий Павлович. Алгебра. Тематические тесты. 8 класс [Текст] / Ю. П. Дудницын, В. Л. Кронгауз. - 3-е изд. - Москва : Просвещение, 2013. - 127 с.

9 класс:

1. Галицкий, Михаил Львович. Сборник задач по алгебре. 8-9 классы [Текст] : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич. - 18-е изд. - Москва : Просвещение, 2013. - 300
2. Лысенко, Федор Федорович. Математика. 7-11 классы [Текст] : карманный справочник / Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухов. - Изд. 6-е, доп. - Ростов-на-Дону : Легион, 2016. - 207
3. Математика. Решебник. 9 класс [Текст] : подготовка к Государственной итоговой аттестации-2011 : учебно-методическое пособие / [авт. кол.: Кулабухов С. Ю.] ; под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. - Ростов-на-Дону : Легион-М, 2010. - 227
4. Математика. 9 класс [Текст] : тематические тесты для подготовки к ГИА-9 : алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика : учебно-методическое пособие / [Лысенко Ф. Ф. и др.] ; под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. - Ростов-на-Дону : Легион-М, 2011. - 276
5. Минаева, Светлана Станиславовна. Алгебра. 9 класс. Ч. 2 [Текст] : рабочая тетрадь : учебное пособие для общеобразовательных организаций / С. С. Минаева, Л. О. Рослова. - 6-е изд. - Москва : Просвещение, 2017. - 45

Технические средства обучения:

1. Компьютер/ноутбук.
2. Мультимедиапроектор.
3. Интерактивная доска/ экран.

Электронные образовательные ресурсы:

1. Презентации по основным разделам курса математики
2. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики, в том числе ресурсы МАОУ СОШ №1 «Школа Сколково-Тамбов»:
 - Виртуальный конструктор по основным разделам математики: АвтоГраф 3.3
 - Виртуальный конструктор по математике: Живая математика 5.0

- Демонстрационные таблицы. ФГОС: Геометрия 7-11 класс [Электронный ресурс]. Компакт-диск
- Демонстрационные таблицы. ФГОС: Графики функций [Электронный ресурс]. Компакт-диск
- Комплект для интерактивных досок «Открытая коллекция»
- Математика: алгебра, 7–11 классы. [Электронный ресурс]. Компакт-диск
- Математика: стереометрия, 10–11 классы. [Электронный ресурс]. Компакт-диск

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
2. Математика. Компьютер. Образование. – Режим доступа: <http://www.mce.su>
3. Математические этюды. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>
4. Образовательные ресурсы Интернета – математика – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/math.htm>
5. Образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://www.exponenta.ru>
6. Открытый колледж: Математика. – Режим доступа: <http://college.ru/matematika/>
7. Образовательный портал «решу ЕГЭ» – Режим доступа: <https://sdamgia.ru/>
8. Подготовка к итоговой аттестации – Режим доступа: <http://samopodgotovka.com/index.php/matematika.html>
9. Портал «Открытый урок» – Режим доступа: <http://www.openlesson.ru/>
10. Портал «Первое сентября» - Режим доступа: <https://my.1september.ru/>
11. Сообщество взаимопомощи учителей Pedsovet.ru. – Режим доступа: <http://pedsovet.su>

