

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону «Школа № 113»**

Утверждено
Директор МБОУ «Школа № 113»
И.А. Воронина
Приказ № 326 от 31 августа 2022 г.

Рабочая программа

Предмет	<i>алгебра</i>
Класс	<i>7б</i>
Учитель	<i>Розава Екатерина Омаровна</i>
Используемая литература	<i>Алгебра. Макарычев ЮН., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А.Издательство "Просвещение"</i>

2022 – 2023 учебный год

Рассмотрено
на заседании методического объединения
(протокол № 1 от 29 августа 2022 г.)

Согласовано и рекомендовано к утверждению
на заседании Педагогического совета
(протокол № 1 от 30 августа 2022 г.)

1. Пояснительная записка:

Программа по предмету «Алгебра» для 7-х классов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями), на основе авторской программой Ю.Н.Макарычева (Бурмистрова Т.А. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010).

Цели обучения «Алгебра» в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру; овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач; изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей; развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства; сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Типовая рабочая программа по предмету «Алгебра» в 7-х классах рассчитана на 140 часов (из расчета 4 часа в неделю, 35 недель). В соответствии с учебным планом, учебным календарным графиком, расписанием уроков МБОУ «Школа № 113» на 2022-2023 учебный год рабочую программу необходимо реализовать за 135 учебных часа в 7в классе. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по предмету «Алгебра».

Учебно-методический комплект:

Алгебра. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. Издательство "Просвещение"

Программа рассчитана на применение разнообразных форм работы на уроках: лекционных, исследовательских, постановки проблемных задач и методов их разрешения, творческих, самостоятельных, групповых, игровых. Следует упомянуть о предусмотренных программой формах контроля. Помимо регулярной проверки домашних заданий, проведение математических диктантов, проверочных тестов, самостоятельных работ. Изучение темы завершают контрольные работы.

2. Планируемые предметные результаты изучения предмета «Алгебра»

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;

– использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

– Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

– понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

– выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;

– выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

– сравнивать рациональные и иррациональные числа;

– представлять рациональное число в виде десятичной дроби

– упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;

– находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

– выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

– составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

– записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

– Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

– выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);

– выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;

– выделять квадрат суммы и разности одночленов;

– раскладывать на множители квадратный трехчлен;

– выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;

– выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;

– выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;

– выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;

– выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;

– выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

– Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

– решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

– решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

– решать дробно-линейные уравнения;

– решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;

– решать уравнения вида $x^n = a$;

– решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

– использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

– решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

– решать несложные квадратные уравнения с параметром;

– решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

– решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

– выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

– выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

– уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

– Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;

– строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;

– на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx+b)+c$;

– составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

– исследовать функцию по ее графику;

– находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

– оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

– решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

– использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

– Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

– использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

– различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

– знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

– моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

– выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

– уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;

– анализировать затруднения при решении задач;

– выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;

– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

– анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

– исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;

– решать разнообразные задачи «на части»;

– решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

– осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;

– владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;

– решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;

– решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;

– решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;

– решать несложные задачи по математической статистике;

– овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

– решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;

– решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

– Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;

– извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;

– составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;

– оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;

– применять правило произведения при решении комбинаторных задач;

– оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;

– представлять информацию с помощью кругов Эйлера;

– решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

– определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;

– оценивать вероятность реальных событий и явлений.

Измерения и вычисления

– Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;

– проводить простые вычисления на объемных телах;

– формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– проводить вычисления на местности;

– применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

3. Содержание учебного предмета

1. Повторение. (5 ч)

Цель – повторить и закрепить полученные знания по математике в 6 классе, проверить умения учащихся выполнять действия с положительными и отрицательными числами, выполнять действия с дробями, находить длину окружности, площадь круга.

Написание стартовой работы с целью проверки знаний учащихся за курс математики 6 класса.

2. Выражения, тождества, уравнения. (24 ч)

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5 – 6 классов.

Данная тема является связующим звеном между курсом математики 5 – 6 классов и курсом алгебры 8 класса. Её изучение рекомендуется использовать для закрепления ранее приобретённых умений выполнять действия с рациональными числами и простейшие преобразования выражений, решать несложные уравнения, использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач.

3. Функции (14 ч)

Функция, область определения функции. Способы задания функции. График функции. Функция $y = kx + b$ и её график. Функция $y = kx$ и её график.

Основная цель – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями, с графиками функций $y = kx + b$ ($b \neq 0$), $y = kx$.

Данная тема является начальным этапом в обеспечении систематической функциональной подготовки учащихся. Здесь вводятся такие понятия как «функция», «аргумент», «область определения функции», «график функции». Функция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формированию у учащихся умения находить по формуле значение функции по известному значению аргумента, выполнять то же задание по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и её частного вида – прямой пропорциональности.

4. Степень с натуральным показателем. (17ч)

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики. Измерения величин. Абсолютная и относительная погрешности приближённого значения.

Основная цель – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме даётся определение степени с натуральным показателем. При вычислении значений выражений, содержащих степени, необходимо обратить внимание на порядок действий. Учащиеся должны получить представление о нахождении значения степени с помощью калькулятора. Обоснование свойств степеней позволяет познакомить учащихся с доказательствами на алгебраическом материале.

5. Многочлены. (20 ч)

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

Основная цель – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Её изучение начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами – сложение, вычитание и умножение.

Серьёзное внимание в этой теме следует уделить разложению многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки.

6. Формулы сокращённого умножения. (21 ч)

Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

Основная цель – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

Учащиеся должны усвоить формулы, знать их словесные формулировки и уметь применять эти формулы как для преобразования произведения в многочлен (слева направо), так и для разложения на множители (справа -налево).

Изучение многочленов завершается материалом обобщающего характера: введением понятия целого выражения, решением комбинированных упражнений на преобразование целого выражения в многочлен и на разложение на множители.

7. Системы линейных уравнений. (16 ч)

Система линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений.

Основная цель – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и применять их при решении текстовых задач.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». Формируется умение строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$, при различных значениях a , b и c . Введение графических образов даёт возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алгоритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения.

8. Повторение. Решение задач. (19ч)

4. Календарно – тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Кол-во уроков	Основной вид учебной деятельности	Отрабатываемые УУД	Дата для 7 «Б» кл.
		32	1-я четверть		
1	Повторение. Обыкновенные дроби.	5	Коллективный вид деятельности. Обучаемые активны и осуществляют обучение друг друга. Проверка знаний Стартовый контроль	Регулятивные: составление план действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий Познавательные: формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли вслух	01.09
2	Повторение. Положительные и отрицательные числа.				02.09
3	Повторение. Решение уравнений.				03.09
4	Повторение. Координаты на плоскости.				06.09
5	Стартовая работа.				08.09
6	Числовые выражения.	2	Урок изучения нового материала. Фронтальная работа с классом.	Регулятивные: составление плана и последовательности действий, адекватное реагирование на трудности, не бояться сделать ошибку Познавательные: синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие Коммуникативные: умение работать в коллективе	09.09
7	Числовые выражения.				10.09
8	Выражения с переменными.	2	Уроки формирования и совершенствования знаний и умений.	Регулятивные: определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент. Познавательные: установление причинно-следственных связей, построение логической цепи Коммуникативные: умение точно выражать свои	13.09
9	Выражения с переменными.				15.09

				мысли	
10	Сравнение значений выражений.	2	Общеклассная работа. Освоение новых знаний, умений и навыков.	Регулятивные: контроль и выполнение действий по образцу, способность к волевому усилию в преодолении препятствий Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи Коммуникативные: составлять план действий	16.09
11	Сравнение значений выражений.				17.09
12	Свойства действий над числами.	2	Общеклассная работа. Освоение новых знаний, умений и навыков. Групповая форма обучения.	Регулятивные: осознание того, что уже усвоено и подлежит усвоению, а также качества и уровень усвоения. Познавательные: презентовать подготовленную информацию в наглядном виде Коммуникативные: умение работать в группах	20.09
13	Свойства действий над числами.				22.09
14	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	3	Уроки формирования и совершенствование знаний. Комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний и умений.	Регулятивные: умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости Познавательные: анализировать результаты преобразований Коммуникативные: контроль своих действий	23.09
15	Тождества. Тождественные преобразования выражений.				24.09
16	Тождества. Тождественные преобразования выражений.				27.09
17	Контрольная работа №1. «Выражения, тождества».	1	Контроль знаний. Самостоятельный вид деятельности.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент Познавательные: воспроизводить по памяти	29.09

				информацию, необходимую для решения учебной задачи Коммуникативные: умение самостоятельно оценивать и корректировать свои действия.	
18	Уравнение и его корни.	2	Общеклассная работа. Освоение новых знаний, умений и навыков.	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем при освоении нового учебного материала, адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки. Познавательные: выявлять особенности (признаки) объекта в процессе его рассмотрения Коммуникативные: диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета	30.09
19	Уравнение и его корни.				01.10
20	Линейное уравнение с одной переменной.	3	Коммуникативная форма обучения. Пошаговый контроль правильности.	Регулятивные: составление плана действий, проверять результаты вычислений Познавательные: умение преобразовывать знакосимволические средства для решения учебных задач Коммуникативные: оказывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем	04.10
21	Линейное уравнение с одной переменной.				06.10
22	Линейное уравнение с одной переменной.				07.10

23	Решение задач с помощью уравнений.	2	Фронтальная работа. Выполнение заданий под контролем учителя. Указание ошибок и их исправление.	Регулятивные: оценивать собственные успехи в учебной деятельности, контроль выполненных действий по образцу Познавательные: развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах Коммуникативные: слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	08.10
24	Решение задач с помощью уравнений.				11.10
25	Среднее арифметическое, размах, мода.	2	Урок слушания и конспектирования. Выполнение заданий под контролем учителя у доски.	Регулятивные: учитывать ориентиры данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: умение строить выводы, умение находить нужную информацию в различных источниках Коммуникативные: умения слушать партнера, отстаивать свою точку зрения	13.10
26	Среднее арифметическое, размах, мода.				14.10
27	Медиана как статистическая характеристика.	2	Самостоятельное выполнение заданий на оценку		15.10
28	Медиана как статистическая характеристика.				18.10
29	Контрольная работа №2. «Уравнения».	1	Урок контроля знаний.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент Познавательные: умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи, применять схемы, таблицы Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте	20.10

				информацию, необходимую для её решения.	
30	Что такое функция.	1	Урок слушания, освоение нового материала. Работа с пособиями.	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: умение понимать математические средства наглядности (графики) Коммуникативные: умение разрешать конфликты на основе согласования позиций	21.10
31	Вычисление значений функции по формуле.	2			22.10
32	Вычисление значений функции по формуле.				25.10
33	График функции.	2	Коллективный вид деятельности. Выполнение заданий под контролем учителя.	Регулятивные: отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность Познавательные: формирование учебных компетенций в области ИКТ Коммуникативные: умение слушать партнёра, распределять функции и роли участников	27.10
34	График функции.				28.10
35	Прямая пропорциональность и её график.	3	Учебно-организационный вид деятельности. Контрольно-оценочный.	Регулятивные: составление плана последовательности действий, обнаруживать и находить учебную проблему Познавательные: умение сравнивать различные объекты Коммуникативные: распределять функции в группе	29.10
36	Прямая пропорциональность и её график.				2-я четв. 8.11
37	Прямая пропорциональность и её график.				10.11

38	Линейная функция и её график.	3	Конспектирование и объяснение материала. Фронтальная работа. Выполнение упражнений и решение задач.	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций Познавательные: умение сравнивать различные объекты, выявлять их особенности Коммуникативные: умение отстаивать своё мнение при решении конкретных задач	11.11
39	Линейная функция и её график.				12.11
40	Линейная функция и её график.				15.11
41	Взаимное расположение графиков линейных функций.	2	Слушание. Работа с учебником. Выполнение заданий под контролем учителя. Урок-закрепления. Работа с учебными пособиями.	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) Познавательные: умение применять графические модели для получения информации Коммуникативные: развитие способности организовать учебное сотрудничество	17.11
42	Взаимное расположение графиков линейных функций.				18.11
43	Взаимное расположение графиков линейных функций.				19.11
44	Контрольная работа №3 «Функции».	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения конкретной математической задачи Коммуникативные: умение работать самостоятельно	22.11

45	Определение степени с натуральным показателем.	2	Фронтальная работа. Выполнение упражнений, работа с учебником.	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: развитие способности видеть актуальность математической задачи в жизни Коммуникативные: развитие способности совместной работы с учителем и одноклассниками	24.11
46	Определение степени с натуральным показателем.				25.11
47	Умножение и деление степеней.	3	Слушание. Работа с учебником. Выполнение заданий под контролем учителя.	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения Коммуникативные: умение находить общее решение и разрешать конфликты	26.11
48	Умножение и деление степеней.				29.11
49	Умножение и деление степеней.				01.12
50	Возведение в степень произведения и степени.	3	Коллективная работа. Работа в парах. Участие в математических соревнованиях.	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения математической задачи Коммуникативные: умение работать как самостоятельно, так и в группе	02.12
51	Возведение в степень произведения и степени.				03.12
52	Возведение в степень произведения и степени.				06.12

53	Одночлен и его стандартный вид.	3	Общеклассная (фронтальная) работа. Выполнение заданий под контролем учителя.	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам Коммуникативные: умение слушать, умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение	08.12
54	Одночлен и его стандартный вид.				09.12
55	Одночлен и его стандартный вид.		Контроль знаний, умений и навыков.		10.12
56	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	3	Слушание. Работа с раздаточным материалом. Работа с учебником.	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) Познавательные: умение видеть актуальность изучаемого материала при решении математических задач Коммуникативные: умение работать в парах	13.12
57	Аттестационная работа за 1 полугодие.				15.12
58	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.				16.12

59	Функции $y = x^2, y = x^3$ и их графики.	2	Конспектирование. Работа в парах. Урок-закрепления. Работа с учебными пособиями. Выявление и устранение ошибок.	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: умение приводить примеры в качестве выдвигаемых предположений Коммуникативные: умение разрешать конфликты, отстаивать свою точку зрения	17.12
60	Функции $y = x^2, y = x^3$ и их графики.				20.12
61	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»	1	Урок контроля, выявление знаний, умений и навыков.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент Познавательные: воспроизводить информацию по памяти для решения поставленной задачи Коммуникативные: умение самостоятельно выполнять задания	22.12
62	Многочлен и его стандартный вид.	2	Урок слушания, освоение нового материала. Работа с учебником	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: умение сравнивать различные объекты, сопоставлять характеристики объектов Коммуникативные: умение работать в парах	23.12
63	Многочлен и его стандартный вид		Урок слушания, освоение нового материала. Работа с учебником	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: умение сравнивать различные объекты, сопоставлять характеристики объектов Коммуникативные: умение работать в парах	24.12
64	Сложение и вычитание многочленов.	2	Групповой вид деятельности. Указание ошибок и их исправление.	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: умение сравнивать различные объекты, сопоставлять характеристики объектов Коммуникативные: умение работать в парах	27.12
65	Сложение и вычитание				29.12

	многочленов.				
66	Умножение одночлена на многочлен.	4	Коллективный вид деятельности. Выполнение заданий под контролем учителя.	Регулятивные формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий): Познавательные: умение устанавливать причинно- следственные связи в зависимости между объектами Коммуникативные: умение уважать точку зрения другого	3-ая четв. 10.01
67	Умножение одночлена на многочлен.				12.01
68	Умножение одночлена на многочлен.				13.01
69	Умножение одночлена на многочлен.				14.01
70	Вынесение общего множителя за скобки.	3	Учебно- организационный вид деятельности. Контрольно- оценочный.	Регулятивные: определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку Познавательные: умение выделять общее и различное в изучаемых объектах Коммуникативные: умение слушать другого, уважать его точку зрения	17.01
71	Вынесение общего множителя за скобки.				19.01
72	Вынесение общего множителя за скобки.				20.01
73	Контрольная работа № 5 «Многочлены».	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент Познавательные: воспроизведение информации для	21.01

				решения поставленной задачи Коммуникативные: развитие способности к сотрудничеству с учителем	
74	Умножение многочлена на многочлен.	3	Конспектирование и объяснение материала. Фронтальная работа. Выполнение упражнений и решение задач.	Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий) Познавательные: развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах Коммуникативные: умение работать в парах	24.01
75	Умножение многочлена на многочлен.				26.01
76	Умножение многочлена на многочлен.				27.01
77	Разложение многочлена на множители способом группировки.	3	Решение упражнений. Выявление ошибок. Накопление и использование опыта решения задач.	Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля Познавательные: умение понимать и использовать математические способы Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками	28.01
78	Разложение многочлена на множители способом группировки.				31.01
79	Разложение многочлена на множители способом группировки.				02.02
80	Контрольная работа № 6 «Разложение многочлена на множители».	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент Познавательные: умение воспроизводить	03.02

				информацию, необходимую для решения поставленной задачи Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками	
81	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.	3	Слушание. Работа с учебником. Выполнение заданий под контролем учителя.	Регулятивные: составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий Познавательные: развитие умения правильного прочтения и применения формул Коммуникативные: работа в парах	04.02
82	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.				07.02
83	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.				09.02
84	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	3	Коллективная работа. Работа в парах. Участие в математических соревнованиях.	Регулятивные: составление плана действий (алгоритма), оценивание собственных успехов в выполнении практических заданий Познавательные: умение правильно (математическим языком) читать выражения Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, уважать другую	10.02
85	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.				11.02
86	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.				14.02

87	Умножение разности двух выражений на их сумму.	3	Общеклассная (фронтальная) работа. Выполнение заданий под контролем учителя.	Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля Познавательные: умение пользоваться формулами сокращенного умножения Коммуникативные: самостоятельная деятельность, сотрудничество с учителем	16.02
88	Умножение разности двух выражений на их сумму.				17.02
89	Умножение разности двух выражений на их сумму.				18.02
90	Разложение разности квадратов на множители.	3	Фронтальная работа. Поиск, обнаружение и устранение ошибок.	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений Познавательные: умение пользоваться знакосимволическими величинами Коммуникативные: умение слушать другого	21.02
91	Разложение разности квадратов на множители.				24.02
92	Разложение разности квадратов на множители.				25.02
93	Разложение на множители суммы и разности кубов.	2	Слушание. Коллективная работа.	Регулятивные: адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов Познавательные: умение правильно читать математические выражения Коммуникативные: умение уважать точку зрения другого, отстаивание своей позиции	28.02
94	Разложение на множители суммы и разности кубов				02.03
95	Контрольная работа № 7 «Формулы	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в	03.03

	сокращённого умножения».			нужный момент Познавательные: умение воспроизводить информацию для решения поставленной задачи Коммуникативные: умение работать самостоятельно, соблюдать дисциплину в классе	
96	Преобразование целого выражения в многочлен.	2	Фронтальный вид деятельности. Выполнение заданий под контролем учителя.	Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля Познавательные: развитие умения понимать математические способы преобразований Коммуникативные: сотрудничество с учителем и учащимися класса	04.03
97	Преобразование целого выражения в многочлен.				05.03
98	Применение различных способов для разложения на множители.	3	Работа с учебными пособиями. Выявление и устранение ошибок. Контроль знаний, умений и навыков. Фронтальная работа. Поиск, обнаружение и устранение ошибок.	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений Познавательные: умение принимать решение в условиях избыточной информации Коммуникативные: работа в парах	09.03
99	Контрольная работа № 8 «Способы разложения на множители».				10.03
100	Применение различных способов для разложения на множители.		Фронтальная работа. Поиск, обнаружение и устранение ошибок	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений Познавательные: умение принимать решение в условиях избыточной информации Коммуникативные: работа в парах	11.03

101	Применение различных способов для разложения на множители.	1	Слушание. Коллективная работа.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент Познавательные: умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи Коммуникативные: умение работать самостоятельно	14.03
102	Линейное уравнение с двумя переменными.	2	Урок изучения нового материала. Фронтальная работа с классом.	Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи между объектами Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками	16.03
103	Линейное уравнение с двумя переменными				17.03
104	График линейного уравнения с двумя переменными.	2	Уроки формирования и совершенствования знаний и умений.	Регулятивные: оценивание собственных успехов в построении графиков, планирование шагов по устранению пробелов Познавательные: развитие компетенций в области ИКТ Коммуникативные: умение работать в группах	18.03
105	График линейного уравнения с двумя переменными.				21.03

106	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	2	Коллективный вид деятельности. Работа с учебными пособиями. Выявление и устранение ошибок.	Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений Познавательные: умение анализировать полученную информацию Коммуникативные: умение работать самостоятельно и в группах	4-ая четв 04.04
107	Системы линейных уравнений с двумя переменными.				06.04
108	Способ подстановки.	3	Фронтальная работа. Прогнозирование результата вычисления. Сравнение различных приёмов вычисления	Регулятивные: определение плана действий, навыки самоконтроля Познавательные: развитие умения выстраивать алгоритм решения Коммуникативные: умение отвечать у доски и с места, отстаивать свою точку зрения	07.04
109	Способ подстановки.				08.04
110	Способ подстановки.				11.04
111	Способ сложения.	3	Групповая работа. Результаты сравниваются и оцениваются. Подведение итогов. Выполнение заданий на оценку.	Регулятивные: определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку Познавательные: умение сопоставлять методы решений Коммуникативные: развитие умения отвечать у доски	13.04
112	Способ сложения				14.04
113	Способ сложения.				15.04
114	Решение задач с помощью систем уравнений.	3	Выполнение заданий под контролем учителя. Прогнозирование результата вычисления.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, определение последовательности действий Познавательные: способность видеть математическую задачу в жизни Коммуникативные: умение взаимодействовать, находить общие способы работы	18.04
115	помощью систем уравнений.Решение задач с				20.04

116	Решение задач с помощью систем уравнений.						21.04
117	Решение систем линейных уравнений.	1					22.04
118	Контрольная работа № 9 «Системы линейных уравнений».	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленных задач Коммуникативные: умение работать самостоятельно			25.04
119	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной.	1	Уроки формирования и совершенствования знаний и умений. Указание ошибок и их исправление.	Регулятивные: осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения Познавательные: умения выявлять особенности разных объектов Коммуникативные: умение работать в группах, взаимоконтроль			27.04
120	. Повторение. Линейное уравнение с одной переменной.	1					28.04
121	Повторение. Степень с натуральным показателем.	1	Контроль знаний, умений и навыков.				29.04
122	Повторение. Степень с натуральным показателем.	1	Работа с учебными пособиями. Выявление и устранение ошибок.				04.05
123	Повторение. Многочлены.	1					05.05
124	Повторение. Многочлены.	1					06.05
125	Повторение.	1	Ученики сравнивают,				11.05

	Формулы сокращённого умножения.		обсуждают и обобщают материал.		
126	Контрольная работа № 10. (итоговая)	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию (алгоритмы, правила и др) для решения математических задач Коммуникативные: умение работать самостоятельно	12.05
127	Анализ итоговой контрольной работы.	1	Опрос учащихся. Ответы на вопросы. Работа с книгой.	Регулятивные: осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию Коммуникативные: умение сотрудничать с учителем и одноклассниками	13.05
128	Решение задач с помощью систем уравнений.	3	Работа с учебными пособиями. Выявление и устранение ошибок. Решение задач.		16.05
129	Решение задач с помощью систем уравнений.				18.05
130	Решение задач с помощью систем уравнений.				19.05
131	Задачи повышенной трудности.	2	Выполнение заданий под контролем учителя. Выполнение заданий на оценку.		20.05
132	Задачи повышенной трудности.				23.05
133	Обобщение материала за курс 7 класса.	1	Коллективная работа. Подведение итогов.		25.05
134	Обобщение материала за курс 7	1	Коллективная работа. Подведение итогов.	26.05	

	класса.				
135	Обобщение материала за курс 7 класса.	1	Подведение итогов.	Регулятивные: осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию Коммуникативные: умение сотрудничать с учителем и одноклассниками	27.05.
136	Обобщение материала за курс 7 класса.	1	Выполнение заданий под контролем учителя. Выполнение заданий на оценку.		30.05

