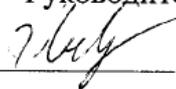
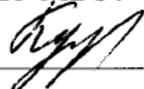


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА МАГАДАНА  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №7»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель МОЕМД  Лущенко С. В. Протокол № <u>1</u> от <u>13.09.</u> 2023 г.	Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ №7»  Кучер. С. А. _____ 2023 г.	Директор МБОУ «СОШ №7»  Пулико М. Л. Приказ № <u>368-з</u> <u>от 18.09</u> 2023 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ  
ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА  
ПО АЛГЕБРЕ В 7 «А» КЛАССЕ  
НА 2023 – 2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Учитель: Виткус Елена Юрьевна

Магадан  
2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа:**

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» 2012г.
- Фундаментальное ядро содержания общего образования п/ред В.В. Козлова, А.М. Кондакова, Просвещение, 2011г
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897).
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Часть 1. Основное общее образование. 2012г.
- Федеральный базисный учебный план для среднего основного общего образования, 2004г.
- Примерная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. Е.С. Савинов. Москва. Просвещение. 2011г.
- Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы / авт.-сост. Бурмистрова, Т.А. – М. Просвещение, 2012.
- Список учебников ОУ, соответствующий Федеральному перечню учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях на 2019-2020 уч. год, реализующих программы общего образования.
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) МАОУ «Школа №13 г. Благовещенска».
- Учебный план МАОУ «Школа №13 г. Благовещенска» на 2019-2020 учебный год. Основное общее образование.

### **Линия учебно-методических комплексов (УМК) по алгебре Дорофеева Г.В., Суворовой С.Б., Бунимовича Е.А. и др. 7-9 классы.**

Линия входит в серию «Академический школьный учебник».

#### **В состав УМК входят:**

- Рабочие программы;
- Учебники;
  - Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. Алгебра. 7 класс
  - Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. Алгебра. 8 класс
  - Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др. Алгебра. 9 класс
- Рабочие тетради;
- Дидактические материалы;
- Тематические тесты;
- Контрольные работы;
- Методические рекомендации;
- Электронное приложение.

#### **Особенности линии:**

- последовательно проводится содержательно-методическая линия, включающая комбинаторику, элементы теории вероятностей и статистику, которая органично сочетается с традиционными вопросами курса
- возможность уровневой дифференциации за счет широкого диапазона уровня сложности заданий, распределенных в группы А и В.

**Учебники.** Учебники доработаны в соответствии с ФГОС основного общего образования. Доработка коснулась как содержания, так и структуры учебника. Учебный текст каждого параграфа разбивается на смысловые фрагменты специальными знаками и завершается вопросами, позволяющими проверить, как понято прочитанное. Система упражнений делится на две группы сложности. В заданиях с помощью заголовков обозначены такие виды деятельности, как анализ информации, наблюдение и эксперимент, конструирование алгоритмов, поиск закономерностей, исследование и т. д. Всё это позволяет учащимся активно и осознанно овладевать универсальными учебными действиями при выполнении упражнений. Каждая глава завершается разделом «Чему вы научились», включающим рубрики «Это надо знать (основные теоретические сведения)», «Это надо уметь (обязательные результаты обучения)» и «Проверьте себя (тест)». Учебники выходят в современном оформлении.

К методическим особенностям учебников относятся:

- мотивированное и доступное изложение теоретических сведений, широкое использование наглядности, опора на здравый смысл и интуицию;

- структурирование содержания курса по спирали, что позволяет возвращаться к изученному ранее материалу на новом уровне, включать знания в новые связи, формировать их в системе;

- личностно ориентированный стиль изложения, привлечение современных сюжетов, близких жизненному опыту учащихся, в теоретическом и задачном материале.

**Рабочие тетради.** Использование рабочих тетрадей поможет учителю эффективнее организовать работу учащихся в классе. В большинстве упражнений даны образцы правильного их выполнения и оформления, что способствует более быстрому усвоению нового материала учащимися. Наряду с обычными заданиями преимущественно технического характера рабочие тетради содержат практические задачи, заимствованные из окружающей жизни. Это поможет учащимся осознать важную роль математики в повседневной жизни.

**Дидактические материалы.** Дидактические материалы состоят из обучающих и проверочных работ. Обучающие работы предназначены для организации обучения в текущем учебном процессе и разбиты на две части по уровням сложности. Здесь находятся рубрики «Проверь себя» — задания с выбором ответа, снабженные ключом для самостоятельного повторения материала учебника. Проверочные работы, представленные в двух вариантах, предназначены для текущего оперативного контроля и рассчитаны на 10–15 минут.

**Тематические тесты** (Авторы: Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Рослова Л. О.).

Книги содержат тематические тесты к учебнику соответственно 7, 8 и 9 классов, представленные в четырех вариантах, а также итоговый тест по курсу алгебры за год. Цель книги – достижение каждым учащимся уровня базовых требований. По всем заданиям приведены ответы. Книга адресована учителям математики, школьникам и студентам педвузов.

**Контрольные работы** (Авторы: Кузнецова Л.В., Минаева С.С., Рослова Л.О.).

Контрольные работы включают тематические зачеты, контрольные работы за два учебных полугодия и итоговые тесты по курсу алгебры 7–9 классов. Тематические зачеты состоят из двух частей — обязательной и дополнительной — и даны в четырех вариантах. Итоговые контрольные работы и тесты даны в двух вариантах. Приведены методические рекомендации по проведению и оцениванию работ каждого вида. Система контроля отвечает идеям уровневой дифференциации, принятой в учебниках. Она предусматривает проверку достижений всеми школьниками базового уровня подготовки, а также дает ученикам возможность проявить свои знания на более высоком уровне.

**Книга для учителя.** Книги написаны в соответствии с методической концепцией учебника, полностью соответствует ему как по содержанию, так и по структуре. Книги содержат примерное поурочное планирование учебного материала и подробные методические рекомендации к каждому пункту учебника.

**Методические рекомендации** содержат методические комментарии к каждой главе учебника, рекомендации к решению упражнений, примерное распределение материала всех книг комплекта по изучаемым темам.

К учебнику создано [электронное приложение](http://www.online.prosv.ru), которое размещено в Интернете по адресу [www.online.prosv.ru](http://www.online.prosv.ru). Оно содержит тренажеры и тест по каждой теме учебника. Тренажеры сопровождаются комментариями и указаниями к решению задач и позволяют подготовиться к решению тестов. Тесты представляют собой задания, аналогичные заданиям тренажеров, но уже без указаний к решению задач.

**Информация о количестве учебных часов.**

Данная рабочая программа разработана на период 2019-2020 гг с целью планирования, коррекции и управления учебным процессом по изучению дисциплины «алгебра» на базовом уровне. Программа ориентирована на использование УМК для 7–9 классов автора Г.В. Дорофеева и др. В программе определены основные методические подходы, последовательность изучения учебной дисциплины «алгебра» с учетом особенностей учебного процесса общеобразовательного учреждения МАОУ «Школа №13 г. Благовещенска».

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Алгебра» изучается с 7-го по 9-й класс.

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 часов в неделю с 5-9 класс (не менее 175 часов в 5,6,7,8,9 классах).

Согласно Учебному плану школы №13 г. Благовещенска на 2019-2020 гг. в 7 классе отводится 5 часов математики в неделю, а именно - 3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии. При 34 – недельной учебной неделе - 170 часов математики, из них 102 часа алгебры и 68 часов геометрии в 7 классе.

#### МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Классы	7
Предмет математического цикла	Алгебра
Количество часов в неделю	3
Количество учебных недель	34

Количество часов на ступени основного образования	102
---	-----

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

### Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7-9 классах

Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

#### ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

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

##### *личностные:*

- формирование 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 учетом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

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

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи;

- понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

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

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

##### *метапредметные:*

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;

- умение принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

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

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

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

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

- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; умение работать в группе; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности).

**предметные:**

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств;
- умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем;
- умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса; овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой;
- умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение  $\frac{m}{n}$ , 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  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .

**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, употреблении логических связей *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. Колмогоров.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

**Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7-9 классах**

**Изучение алгебры в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:**

**РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты.

*Выпускник получит возможность:*

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

#### ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

#### ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

#### АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность:*

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

#### УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность:*

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

#### НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;

- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

#### **ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ**

*Выпускник научится:*

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);

- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

#### **ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

*Выпускник научится:*

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

#### **ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

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

#### **СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ**

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

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

#### **КОМБИНАТОРИКА**

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

*Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

#### **СИСТЕМА ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Контроль занятий учащихся является составной частью процесса обучения (проверка соотношения достигнутых результатов с запланированными целями обучения). Предполагается использование контроля с обучающей, диагностической, развивающей, воспитывающей функциями.

Виды контроля и система оценивания строится на основе «Положения о системе оценок, порядке и периодичности текущего контроля учащихся» Школы №13 г. Благовещенска. промежуточной аттестации школьников», «Единых требований к устной и письменной речи учащихся, к проведению письменных работ и проверке тетрадей (Методическое письмо МП РСФСР от 01.09.1980 года).

## Возможные виды и формы контроля

	Виды контроля	Содержание	Формы
Внутренний контроль	Входной	Уровень общей эрудиции школьников по предмету, уровень остаточных знаний.	Тестирование.
	Рубежный	Уровень усвоения материала, изученного за учебное полугодие	Тестирование.
	Итоговый (промежуточная аттестация)	Уровень усвоения материала, изученного за учебный год	Контрольная итоговая работа, либо итоговый зачет
	Текущий	Уровень усвоения учебного материала по отдельной теме.	Проверочные работы в форме контрольной работы, зачета, самостоятельной работы, диктанта, теста.
	Коррекция	Уровень ликвидации пробелов в знаниях.	Повторные тесты, самостоятельные работы, индивидуальные консультации.
	Индивидуальные достижения		Таблицы, отражающие динамику каждого конкретного ученика по определенным направлениям и критериям.
Внешний контроль			Муниципальное, региональное тестирование, Олимпиады, конкурсы различных уровней; Проектные, исследовательские работы.

### Показатели уровня успешности:

Оценивание предметных результатов осуществляется по традиционной пятибалльной системе оценивания.

Тематические проверочные работы содержат разноуровневые задания:

- на узнавание;
- задания репродуктивного уровня на определение степени усвоения необходимого минимума знаний, умений и навыков: изученных теорем, свойств, аксиом, определений (прямое применение изученного свойства, теоремы, аксиомы, определения);
- задания конструктивного уровня: задания практического характера и задачи на применение изученных теорем, свойств, аксиом, определений на уровне стандартов; задание на понимание рассмотренного материала (чаще всего это упражнение на анализ);
- задания творческого уровня: на применение изученного материала, в которой ученик должен сам найти способ решения предложенной задачи (чаще с использованием фактов, изучавшихся ранее в других темах).

### Система оценивания

#### *Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по математике:*

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания, умения и навыки учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, которые в программе не считаются основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения: неаккуратная запись, небрежное выполнение чертежа.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно, выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по пятибалльной системе.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более

сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

#### **Оценка устных ответов учащихся.**

*Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:*

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворен в основном требованиями на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### **Оценка письменных работ учащихся.**

*Отметка «5» ставится в следующих случаях:*

- работа выполнена полностью.
- в логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала);

*Отметка «4» ставится, если:*

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

*Отметка «3» ставится, если:*

- допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

*Отметка «2» ставится, если:*

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

С целью формирования у учащихся основ исследовательской и проектной деятельности, навыков разработки, реализации и общественной презентации обучающимися результатов исследования, предметного или межпредметного учебного проекта, направленного на решение научной, лично и (или) социально-значимой проблемы, а также решения задачи развития УУД, рабочая программа предусматривает применение индивидуальной творческой работы учащихся.

**Предполагается использование урочных и внеурочных форм организации проектной**

Творческая работа	Основные характерные элементы	Сущность
Реферативная	Поиск, компиляция, представление информации по конкретно заданной теме	Реферативные творческие работы написаны на основе изложения материала, взятого из каких-либо источников. Они широко используются в образовании для обучения самостоятельным навыкам сбора и анализа информации, могут быть начальным этапом исследовательских или проектных работ. Критерием качества их является полнота сбора информации, а также объективность изложения материала. Типичным недостатком является их перегруженность информацией, мало помогающей в раскрытии поставленной темы.
Экспериментальная	Постановка эксперимента, иллюстрирующего известные в науке законы и закономерности	Экспериментальные творческие работы написаны на основе выполнения эксперимента, иллюстрирующего известные в науке законы и закономерности. Они могут включать этапы конструирования, анализа технических схем, трактовку результата эксперимента, часто являются творческим развитием лабораторных работ.
Проектная	Постановка цели, достижение и описание заранее спланированного результата	Проектные творческие работы связаны с планированием, достижением и описанием определенного результата. Критерием их качества является актуальность и практическая значимость. Одной из их разновидностей являются работы социальной и общественно-экологической направленности, результат которых – формирование общественного мнения по поводу социальных или экологических проблем.
Исследовательская	Решение задачи с заранее неизвестным результатом, осуществляемое на основе наблюдений, описаний, экспериментов и анализа полученных данных.	Исследовательские творческие работы, выполненные в результате анализа наблюдений, сбора материала, сведений, экспериментов и т.д. с помощью корректной с научной точки зрения методики. Точный результат исследовательских работ неизвестен заранее, хотя общие тенденции следуют из известных законов и правил. Важным элементом исследования является гипотеза – предположение, которое необходимо доказать или опровергнуть в ходе исследования.

деятельности.

**Урочные формы.**

- общеклассная дискуссия – коллективная работа класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов;
- презентация – предъявление учащимися результатов самостоятельной работы;
- проверочная работа;
- проектирование в рамках уроков.

**Внеурочные формы**

- консультация – учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу;
- самостоятельная работа учащихся:
  - а) работа над совершенствованием навыка;
  - б) творческая работа по инициативе учащегося;
- проектирование вне уроков.
- математический кружок

**Содержание учебного предмета алгебра 7 класс**

Модуль		Дидактическая цель
<b>Глава 1: Дроби и проценты</b>		
1.1.	Сравнение дробей	Систематизировать и обобщить сведения об обыкновенных и десятичных дробях, научить учащихся пользоваться эквивалентными представлениями чисел в ходе решения задач, обеспечить на этой основе дальнейшее развитие вычислительных навыков и умений решать задачи на проценты, сформировать первоначальные умения статистического анализа больших массивов числовых данных.
1.2.	Вычисления с рациональными числами	
1.3.	Степень с натуральным показателем	
1.4.	Задачи на проценты	
1.5.	Статистические характеристики	
	Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты»	
<b>Глава 2: Прямая и обратная пропорциональность</b>		
2.1.	Зависимости и формулы	Сформулировать представление о прямой и обратной пропорциональностях как специальных видах зависимостей между двумя величинами; ввести понятие пропорции и показать возможность решения задач с помощью пропорций; разъяснить смысл понятия «пропорциональное деление» и продемонстрировать его применение в реальных ситуациях.
2.2.	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность.	
2.3.	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	
2.4.	Пропорциональное деление	
	Обобщающий урок	

	Контрольная работа №2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»	
<b>Глава 3: Введение в алгебру</b>		
3.1.	Буквенная запись свойств действий над числами	Сформировать у учащихся первоначальные представления о преобразовании буквенных выражений и научить выполнять элементарные базовые преобразования.
3.2.	Преобразование буквенных выражений	
3.3.	Раскрытие скобок	
3.4.	Приведение подобных слагаемых	
	Обобщающий урок	
	Контрольная работа №3 по теме «Введение в алгебру»	
<b>Глава 4: Уравнения</b>		
4.1.	Алгебраический способ решения задач	Сформировать умение решать линейные уравнения, а также создать начальные представления об алгебраическом методе решения текстовых задач.
4.2.	Корни уравнения	
4.3.	Решение уравнений	
4.4.	Решение задач с помощью уравнений	
	Обобщающий урок	
	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения»	
<b>Глава 5: Координаты и графики</b>		
5.1.	Множества точек на координатной прямой	Развить умения, связанные с работой на координатной прямой и на координатной плоскости; познакомить с графиками зависимостей $y = x$ , $y = -x$ , $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y =  x $ ; сформировать первоначальные навыки интерпретации графиков реальных зависимостей.
5.2.	Расстояние между точками координатной прямой	
5.3.	Множества точек на координатной плоскости	
5.4.	Графики	
5.5.	Еще несколько важных графиков	
5.6.	Графики вокруг нас	
	Контрольная работа №5 по теме «Координаты и графики»	
<b>Глава 6: Свойства степени с натуральным показателем</b>		
6.1.	Произведение и частное степеней	Выработать умения выполнять действия над степенями с натуральными показателями и решать комбинаторные задачи на основе правила умножения, познакомить с формулой для подсчёта числа перестановок.
6.2.	Степень степени, произведения и дроби	
6.3.	Решение комбинаторных задач	
6.4.	Перестановки	
	Контрольная работа №6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»	
<b>Глава 7: Многочлены</b>		
7.1.	Одночлены и многочлены	Выработать умение выполнять действия с многочленами; применять формулы $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ для преобразования квадрата двучлена в многочлен и для обратного преобразования.
7.2.	Сложение и вычитание многочленов	
7.3.	Умножение одночлена на многочлен	
7.4.	Умножение многочлена на многочлен	
7.5.	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	
7.6.	Решение задач с помощью уравнений	
	Контрольная работа №7 по теме «Многочлены»	
<b>Глава 8: Разложение многочлена на множители</b>		
8.1.	Вынесение общего множителя за скобки	Выработать умение выполнять разложение многочлена на множители с помощью вынесения общего множителя за скобки и группировкой, а также с применением формул сокращённого умножения.
8.2.	Способ группировки	
8.3.	Формулы разности квадратов	
8.4.	Формулы разности и суммы кубов	
8.5.	Разложение на множители с применением нескольких способов	
8.6.	Решение уравнений с помощью разложения на множители	
	Контрольная работа №8 по теме «Разложение многочлена на множители»	
<b>Глава 9: Частота и вероятность</b>		
9.1.	Случайные события	Показать возможность оценивания вероятности случайного события по его частоте.
9.2.	Частота случайного события	
9.3.	Вероятность случайного события	
	Контрольная работа №9 по теме «Частота и вероятность»	
<b>Повторение</b>		
	Уравнения	
	Координаты и графики	
	Формулы сокращённого умножения	
	Итоговая контрольная работа	

	Анализ контрольной работы	
--	---------------------------	--

**Перечень контрольных работ по алгебре 7 класс и график их проведения**

Номер и тема контрольной работы	Дата проведения		Примечания
	План	Факт	
Контрольная работа №1 по теме «Дроби и проценты»			
Контрольная работа №2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность»			
Контрольная работа №3 по теме «Введение в алгебру»			
Контрольная работа №4 по теме «Уравнения»			
Контрольная работа №5 по теме «Координаты и графики»			
Контрольная работа №6 по теме «Свойства степени с натуральным показателем»			
Контрольная работа №7 по теме «Многочлены»			
Контрольная работа №8 по теме «Разложение многочлена на множители»			
Контрольная работа №9 по теме «Частота и вероятность»			
Итоговая контрольная работа за курс 7 класса			Условно

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Количество часов		Из них (количество часов)
		Авторская программа	Шаранина А.О	Контрольные работы
	<b>Повторение 5 ч</b>			
	<b>Входная контрольная работа</b>			
	<b>Глава 1. Дроби и проценты</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	
	1.1. Сравнение дробей		1	1
	1.2. Вычисления с рациональными числами	4	1	
	1.3. Степень с натуральным показателем		2	
	1.4. Задачи на проценты	2	2	
	1.5. Статистические характеристики	3	3	
	Обобщение и систематизация знаний.	1	1	
	Контроль	1	1	
	<b>Глава 2. Прямая и обратная пропорциональность</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	2.1. Зависимости и формулы		1	1
	2.2. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность	3	2	
	2.3. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций		2	
	2.4. Пропорциональное деление	3	1	
	Обобщение и систематизация знаний.	1	1	
	Контроль	1	1	
	<b>Глава 3. Введение в алгебру</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	
	3.1. Буквенная запись свойств действий над числами		1	1
	3.2. Преобразование буквенных выражений	3	2	
	3.3. Раскрытие скобок		2	
	3.4. Приведение подобных слагаемых	4	2	
	Обобщение и систематизация знаний.	1	1	
	Контроль	1	1	
	<b>Глава 4. Уравнения</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	4.1. Алгебраический способ решения задач		2	1
	4.2. Корни уравнения	3	1	
	4.3. Решение уравнений		2	
	4.4. Решение задач с помощью уравнений	5	3	
	Обобщение и систематизация знаний.	1	1	
	Контроль	1	1	
	<b>Глава 5. Координаты и графики</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	5.1. Множества точек на координатной прямой		1	1
	5.2. Расстояние между точками координатной прямой	4	1	
	5.3. Множества точек на координатной плоскости		2	
	5.4. Графики		2	
	5.5. Ещё несколько важных графиков	4	1	
	5.6. Графики вокруг нас		1	

	Обобщение и систематизация знаний.	1	1	
	Контроль	1	1	
	<b>Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	6.1. Произведение и частное степеней	4	2	1
	6.2. Степень степени, произведения и дроби		2	
	6.3. Решение комбинаторных задач	4	2	
	6.4. Перестановки		2	
	Обобщение и систематизация знаний.	1	1	
	Контроль	1	1	
	<b>Глава 7. Многочлены</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
	7.1. Одночлены и многочлены	5	1	1
	7.2. Сложение и вычитание многочленов		2	
	7.3. Умножение одночлена на многочлен		2	
	7.4. Умножение многочлена на многочлен	8	3	
	7.5. Формулы квадрата суммы и квадрата разности		3	
	7.6. Решение задач с помощью уравнений		1	
	Обобщение и систематизация знаний.	2	1	
	Контроль	1	1	
	<b>Глава 8. Разложение многочленов на множители</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	
	8.1. Вынесение общего множителя за скобки	5	3	1
	8.2. Способ группировки		2	
	8.3. Формула разности квадратов	3	1	
	8.4. Формулы разности и суммы кубов		2	
	8.5. Разложение на множители с применением нескольких способов	5	3	
	8.6. Решение уравнений с помощью разложения на		2	
	Обобщение и систематизация знаний.	2	2	
	Контроль	1	1	
	<b>Глава 9. Частота и вероятность</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	
	9.1. Случайные события	2	2	1
	9.2. Частота случайного события	4	2	
	9.3. Вероятность случайного события		2	
	Обобщение и систематизация знаний. Контроль.	1	1	
	<b>Повторение и итоговый контроль</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
	Уравнения		1	1
	Координаты и графики		1	
	Формулы сокращенного умножения		1	
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Анализ контрольной работы</b>		<b>1</b>	
	<b>Итого за 7 класс:</b>	<b>102</b>	<b>102</b>	<b>10</b>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ 7 «А», 7 «Б», 7 «В» КЛАССОВ**

(3 часа в неделю; всего 102 часа)

№ урока	Дата		Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Примечания
	План	Факт			
<b>Повторение (3ч)</b>					
<b>Входная контрольная работа</b>					
<b>Глава 1. Дроби и проценты (11 часов)</b>					
1/1			1.1. Сравнение дробей	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с натуральными показателями. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении и в вычислениях. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать эти данные. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу), находить среднее арифметическое, моду и размах числовых наборов, в том числе извлекая необходимую информацию из таблиц и диаграмм. Приводить содержательные примеры использования среднего арифметического, моды и размаха для описания данных (демографические и социологические данные, спортивные показатели и др.)	
2/2			1.2. Вычисления с рациональными числами		
3/3			1.3. Степень с натуральным показателем		
4/4			1.3. Степень с натуральным показателем		
5/5			1.4. Задачи на проценты		
6/6			1.4. Задачи на проценты		
7/7			1.5. Статистические характеристики		
8/8			1.5. Статистические характеристики		
9/9			1.5. Статистические характеристики		
10/10			Обобщение и систематизация знаний по главе 1. Дроби и проценты		
11/11			<b>Контрольная работа по теме: «Дроби и проценты»</b>		
<b>Глава 2. Прямая и обратная пропорциональность (8 часов)</b>					
12/1			2.1. Зависимости и формулы	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 и 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, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.	
13/2			2.2. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность		
14/3			2.2. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность		
15/4			2.3. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций		
<b>Каникулы с 7.10.19 г. по 13.10.19 г.</b>					
16/5			2.3. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций	См. выше	
17/6			2.4. Пропорциональное деление		
18/7			Обобщение и систематизация знаний по главе 2. Прямая и		

			обратная пропорциональность		
19/8			<b>Контрольная работа по теме: «Прямая и обратная пропорциональность»</b>		
<b>Глава 3. Введение в алгебру (9 часов)</b>					
20/1			3.1 Буквенная запись свойств действий над числами	Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий: использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделировать буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение, вычислять числовое значение буквенного выражения	
21/2			3.2. Преобразование буквенных выражений		
22/3			3.2. Преобразование буквенных выражений		
23/4			3.3. Раскрытие скобок		
24/5			3.3. Раскрытие скобок		
25/6			3.4. Приведение подобных слагаемых		
26/7			3.4. Приведение подобных слагаемых		
27/8			Обобщение и систематизация знаний по главе 3. Введение в алгебру		
28/9			<b>Контрольная работа по теме: «Введение в алгебру»</b>		
<b>Глава 4. Уравнения (10 часов)</b>					
29/1			4.1. Алгебраический способ решения задач	См. ниже	
30/2			4.1. Алгебраический способ решения задач	Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения. Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня. Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: составлять уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений	
31/3			4.2. Корни уравнения		
32/4			4.3. Решение уравнений		
33/5			4.3. Решение уравнений		
34/6			4.4. Решение задач с помощью уравнений		
35/7			4.4. Решение задач с помощью уравнений		
36/8			4.4. Решение задач с помощью уравнений		
37/9			Обобщение и систематизация знаний по главе 4. Уравнения		
38/10			<b>Контрольная работа по теме: «Уравнения»</b>		
<b>Глава 5. Координаты и графики (10 часов)</b>					
39/1			5.1. Множества точек на координатной прямой	Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными и вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями. Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков. Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей	
40/2			5.2. Расстояние между точками координатной прямой		
41/3			5.3. Множества точек на координатной плоскости		
42/4			5.3. Множества точек на координатной плоскости		
43/5			5.4. Графики		
44/6			5.4. Графики		
45/7			5.5. Ещё несколько важных графиков	См. выше	
46/8			5.6. Графики вокруг нас		
47/9			Обобщение и систематизация знаний по главе 5. Координаты и графики		

48/10			<b>Контрольная работа по теме: «Координаты и графики»</b>		
<b>Глава 6. Свойства степени с натуральным показателем (10 часов)</b>					
49/1			6.1. Произведение и частное степеней	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.	
50/2			6.1. Произведение и частное степеней		
51/3			6.2. Степень степени, произведения и дроби		
52/4			6.2. Степень степени, произведения и дроби		
53/5			6.3. Решение комбинаторных задач		
54/6			6.3. Решение комбинаторных задач		
55/7			6.4. Перестановки		
56/8			6.4. Перестановки		
57/9			Обобщение и систематизация знаний по главе 6. Свойства степени с натуральным показателем		
58/10			<b>Контрольная работа по теме: «Свойства степени с натуральным показателем»</b>		
<b>Глава 7. Многочлены (16 часов)</b>					
59/1			7.1. Одночлены и многочлены	См. ниже	
60/2			7.2. Сложение и вычитание многочленов		
61/3			7.2. Сложение и вычитание многочленов	Выполнять действия с многочленами. Доказывать формулы сокращённого умножения (для двучленов), применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Проводить исследование для конструирования и последующего доказательства новых формул сокращённого умножения. 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	
62/4			7.3. Умножение одночлена на многочлен		
63/5			7.3. Умножение одночлена на многочлен		
64/6			7.4. Умножение многочлена на многочлен		
65/7			7.4. Умножение многочлена на многочлен		
66/8			7.4. Умножение многочлена на многочлен		
67/9			7.5. Формулы квадрата суммы и квадрата разности		
68/10			7.5. Формулы квадрата суммы и квадрата разности		
69/11			7.5. Формулы квадрата суммы и квадрата разности		
70/12			7.6. Решение задач с помощью уравнений		
71/13			7.6. Решение задач с помощью уравнений		
72/14			Обобщение и систематизация знаний по главе 7. Многочлены		
73/15			Обобщение и систематизация знаний по главе 7. Многочлены		
74/16			<b>Контрольная работа по теме: «Многочлены»</b>		
<b>Глава 8. Разложение многочленов на множители (16 часов)</b>					
75/1			8.1. Вынесение общего множителя за скобки	См. ниже	
76/2			8.1. Вынесение общего множителя за скобки		
77/3			8.1. Вынесение общего множителя за скобки	Выполнять разложение многочленов на множители, применяя 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 уравнений	
78/4			8.2. Способ группировки		
79/5			8.2. Способ группировки		
80/6			8.3. Формула разности квадратов		
81/7			8.4. Формулы разности и суммы кубов		
82/8			8.4. Формулы разности и суммы кубов		

83/9			8.5. Разложение на множители с применением нескольких способов		
84/10			8.5. Разложение на множители с применением нескольких способов		
85/11			8.5. Разложение на множители с применением нескольких способов		
86/12			8.6. Решение уравнений с помощью разложения на множители		
87/13			8.6. Решение уравнений с помощью разложения на множители		
88/14			Обобщение и систематизация знаний по главе 8. Разложение многочленов на множители		
89/15			Обобщение и систематизация знаний по главе 8. Разложение многочленов на множители		
90/16			<b>Контрольная работа по теме: «Разложение многочленов на множители»</b>		
<b>Глава 9. Частота и вероятность (7 часов)</b>					
91/1			9.1. Случайные события	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. Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий. Приводить примеры равновероятных событий	
92/2			9.1. Случайные события		
93/3			9.2. Частота случайного события		
94/4			9.2. Частота случайного события		
95/5			9.3. Вероятность случайного события		
96/6			9.3. Вероятность случайного события		
97/7			Обобщение и систематизация знаний по главе 8. Разложение многочленов на множители <b>Контрольная работа по теме: «Разложение многочленов на множители»</b>		
<b>Повторение. Итоговая контрольная работа. (5 часов)</b>					
98/1			Уравнения		
99/2			Координаты и графики		
100/3			Формулы сокращенного умножения		
101/4			Итоговая контрольная работа		Условно
102/5			Анализ контрольной работы		

Уроки, выпавшие на праздничные дни, будут восстановлены путём уплотнения программы.

## УЧЕБНО - МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Перечень изданий учебно-методических комплектов по алгебре для 7 класса

1. Алгебра. 7 класс: учебник для общеобразоват. организаций / [Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова]. — М.: Просвещение, с 2013 г. Минаева С. С., Рослова Л. О.
2. Алгебра. Рабочая тетрадь. 7 класс. — М.: Просвещение, 2014.
3. Евстафьева Л. П., Карп А. П. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс. — М.: Просвещение, 2016.
4. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / [Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суворова]. — М.: Просвещение, 2016.
5. Кузнецова Л. В., Минаева С. С., Рослова Л. О. Алгебра. Контрольные работы. 7—9 классы. — М.: Просвещение, 2008—2014.
6. Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс / [С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович, Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова]. — М.: Просвещение, с 2014 г. (размещено на сайте [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru)).

### Рекомендации по оснащению учебного процесса

Оснащение процесса обучения математике обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно- коммуникативными средствами, экранно-звуковыми пособиями, техническими средствами обучения, учебно-практическими средствами обучения, учебно-лабораторным оборудованием.

#### Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- мультимедиапроектор;
- экран (на штативе или навесной);
- интерактивная доска.

#### Компьютерное обеспечение

Компьютерная поддержка курса математики создаёт принципиально новые дополнительные возможности для организации усвоения содержания курса. Она позволяет не только обогатить содержание, но и обеспечить новые активные формы овладения им. Большое количество качественных образовательных ресурсов по всем предметам и классам размещено на сайтах Федерального центра информационных образовательных ресурсов (ФЦИОР) (<http://fcior.edu.ru>) и Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЕК ЦОР) (<http://school-collection.edu.ru>), федеральном портале «Российское образование» (<http://www.edu.ru>) и на прочих образовательных порталах.

На сайте <http://school-collection.edu.ru> можно найти электронное издание (ЭИ) «Математика, 5—11 классы», созданное по заказу Национального фонда подготовки кадров под руководством В. А. Булычёва при участии авторов учебников по математике Г. В. Дорофеева, С. Б. Суворовой, С. С. Минаевой, Л. О. Рословой.

ЭИ обладает собственными дидактическими функциями:

- предъявление подвижных зрительных образов в качестве основы для осознанного овладения математическими фактами; особенное значение это приобретает на этапе введения нового знания;
- отработка в интерактивном режиме элементарных базовых умений;
- усиление значимости и повышение удельного веса в учебном процессе исследовательской деятельности учащихся;
- возможность увеличения объёма предъявляемой для изучения информации, а также собственной практической деятельности ученика;
- увеличение доли содержательной работы ученика за счёт снятия проблем технического характера.

Мультимедийная среда организована таким образом, что при обучении математике более значимыми становятся наблюдение, разного рода эксперименты, математическое моделирование, конструирование. ЭИ содержит список виртуальных лабораторий, включающих инструментарий, который может использоваться учеником как при решении упражнений, снабжая его соответствующим компьютерным инструментом, так и для самостоятельного изучения возможностей применения этого инструментария.

Особый вид упражнений, так называемый «Экспресс-контроль», предназначен для проверки важных практических умений, которыми должен владеть каждый учащийся. Каждый ученик получает один из шести вариантов контрольных заданий, выбранный случайным образом. В ЭИ реализована система общения учителя с учениками в виде классного журнала, одна из функций которого состоит в получении решения ученика на экране компьютера у учителя (причём не только ответа, но и состояния лаборатории).

При изучении вероятностно-статистической линии курса возможно также использование ИУМК «Вероятность и статистика в школьном курсе математики», размещённого на том же сайте.