

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»  
города Кирсанова Тамбовской области

РАССМОТРЕНО

на заседании методического  
объединения учителей  
математики, информатики  
Протокол №1 от 29.08.2023 года

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом  
Протокол №1 от 30.08.2023 года

УТВЕРЖДЕНО

приказом по школе  
№296 от 31.08.2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

(название учебного курса, предмета, дисциплины (модуля))

для 7 класса

на 2023 – 2024 учебный год

## Пояснительная записка.

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7 классе изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» в 7 классе отводится 136 часов: 102 часа (3 часа в неделю) на курс «Алгебра» и 34 часа (1 час в неделю) на курс «Вероятность и статистика».

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

## **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

## **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

## **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

## **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

## **6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

## **7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

## **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других

- участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
  - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
  - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.



Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ .

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

### **Вероятность и статистика.**

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах.

Представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбчатые и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана. Наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

## Содержание учебного предмета

### **Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

**Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.**

### **Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

### **Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

## Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = |x|$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

## Вероятность и статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

## Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Темы уроков
1.	Линейное уравнение с одной переменной	15	Введение в алгебру.
			Линейное уравнение с одной переменной.
			Решение задач с помощью уравнений
			Повторение и систематизация учебного материала.
			Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной

			переменной»
2.	Целые выражения	52	Тождественно равные выражения. Тождества.
			Степень с натуральным показателем.
			Свойства степени с натуральным показателем.
			Одночлены.
			Многочлены.
			Сложение и вычитание многочленов.
			Контрольная работа №2 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов».
			Умножение одночлена на многочлен.
			Умножение многочлена на многочлен.
			Разложение многочленов на множители. вынесение общего множителя за скобки.
			Разложение многочленов на множители. Метод группировки.
			Контрольная работа №3 по теме «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители».
			Произведение разности и суммы двух выражений.
			Разность квадратов двух выражений.
Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.			
Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух			

			выражений.
			Контрольная работа №4 по теме «Формулы сокращенного умножения».
			Сумма и разность кубов двух выражений.
			Применение различных способов разложения многочлена на множители.
			Применение различных способов разложения многочлена на множители.
			Повторение и систематизация учебного материала.
			Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители».
<b>3.</b>	<b>Функции</b>	<b>12</b>	Связи между величинами. Функция.
			Способы задания функции.
			График функции.
			Линейная функция, ее график и свойства.
			Повторение и систематизация учебного материала.
			Контрольная работа №6 по теме «Функция».
<b>4.</b>	<b>Системы линейных уравнений с двумя переменными.</b>	<b>19</b>	Уравнения с двумя переменными.
			Линейное уравнение с двумя переменными и его график.
			Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных

			уравнений с двумя переменными.
			Решение систем линейных уравнений методом подстановки.
			Решение систем линейных уравнений методом сложения.
			Решение задач с помощью систем линейных уравнений.
			Повторение и систематизация учебного материала.
			Контрольная работа №7 по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».
5	<b>Повторение и систематизация учебного материала.</b>	<b>4</b>	Повторение основных понятий и методов курса алгебры 7 класса, обобщение знаний. Итоговая контрольная работа.
8.	<b>Вероятность и статистика</b>	<b>34</b>	Представление данных в таблицах Практические вычисления по табличным данным Извлечение и интерпретация табличных данных Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм Числовые наборы. Среднее арифметическое Медиана числового набора. Устойчивость медианы Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах Случайная изменчивость (примеры) Частота значений в массиве данных Группировка. Гистограммы. Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа Степень (валентность) вершины.

		Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл
		Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа. Представление об ориентированных графах.
		Случайный опыт и случайное событие
		Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе
		Монета и игральная кость в теории вероятностей
		Представление данных. Описательная статистика
		Вероятность случайного события.

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Дата фактического проведения
<b>1. «Линейное уравнение с одной переменной» 15 часов+ 5 часов ТВ.</b>				
1	Введение в алгебру.	1		
2	Введение в алгебру.	1		
3	Введение в алгебру.	1		
4	<b>ТВ.</b> Представление данных в таблицах.	1		
5	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
6	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
7	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
8	<b>ТВ.</b> Практические вычисления по табличным данным.	1		
9	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
10	Линейное уравнение с одной переменной.	1		
11	Решение задач с помощью уравнений.	1		
12	<b>ТВ.</b> Практические	1		

	вычисления по табличным данным.			
13	Решение задач с помощью уравнений.	1		
14	Решение задач с помощью уравнений.	1		
15	Решение задач с помощью уравнений.	1		
16	<b>ТВ.</b> Извлечение и интерпретация табличных данных.	1		
17	Решение задач с помощью уравнений.	1		
18	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
19	Контрольная работа №1 по теме «Линейное уравнение с одной переменной».	1		
20	<b>ТВ.</b> Извлечение и интерпретация табличных данных.	1		
<b>2. « Целые выражения »- 52 часа + 17 часов ТВ.</b>				
21	Работа над ошибками. Тождественно равные выражения. Тождества.	1		
22	Тождественно равные выражения. Тождества.	1		
23	Степень с натуральным показателем.	1		
24	<b>ТВ.</b> Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм.			
25	Степень с натуральным показателем.	1		
26	Степень с натуральным показателем.	1		
27	Свойства степени с натуральным показателем.	1		
28	<b>ТВ.</b> Чтение и построение	1		



	диаграмм. Примеры демографических диаграмм.			
29	Свойства степени с натуральным показателем.	1		
30	Свойства степени с натуральным показателем.	1		
31	Одночлены.	1		
32	<b>ТВ.</b> Числовые наборы. Среднее арифметическое.	1		
33	Одночлены.	1		
34	Многочлены.	1		
35	Сложение и вычитание многочленов	1		
36	<b>ТВ.</b> Числовые наборы. Среднее арифметическое.	1		
37	Сложение и вычитание многочленов.	1		
38	Сложение и вычитание многочленов.	1		
39	Контрольная работа №2 по теме «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов.»	1		
40	<b>ТВ.</b> Медиана числового набора.	1		
41	Работа над ошибками. Умножение одночлена на многочлен.	1		
42	Умножение одночлена на многочлен.	1		
43	Умножение одночлена на многочлен.	1		
44	<b>ТВ.</b> Медиана числового набора.	1		
45	Умножение одночлена на многочлен.	1		
46	Умножение многочлена на многочлен.	1		

47	Умножение многочлена на многочлен.	1		
48	<b>ТВ.</b> Устойчивость медианы.	1		
49	Умножение многочлена на многочлен.	1		
50	Умножение многочлена на многочлен.	1		
51	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1		
52	<b>ТВ.</b> Устойчивость медианы.	1		
53	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1		
54	Разложение многочленов на множители. Вынесение общего множителя за скобки.	1		
55	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1		
56	<b>ТВ.</b> Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах.	1		
57	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1		
58	Разложение многочленов на множители. Метод группировки.	1		
59	Контрольная работа №3 по теме «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители».	1		
60	<b>ТВ.</b> Наибольшее и наименьшее значения	1		

	числового набора. Размах.			
61	Работа над ошибками. Произведение разности и суммы двух выражений.	1		
62	Произведение разности и суммы двух выражений.	1		
63	Произведение разности и суммы двух выражений.	1		
64	<b>ТВ.</b> Случайная изменчивость (примеры)	1		
65	Разность квадратов двух выражений.	1		
66	Разность квадратов двух выражений.	1		
67	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1		
68	<b>ТВ.</b> Частота значений в массиве данных.	1		
69	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1		
70	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1		
71	Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений.	1		
72	<b>ТВ.</b> Частота значений в массиве данных.	1		
73	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1		
74	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1		
75	Преобразование многочлена в квадрат суммы или разности двух выражений.	1		
76	<b>ТВ.</b> Группировка.	1		

77	Контрольная работа №4 по теме «Формулы сокращенного умножения».	1		
78	Работа над ошибками. Сумма и разность кубов двух выражений.	1		
79	Сумма и разность кубов двух выражений.	1		
80	<b>ТВ.</b> Группировка.	1		
81	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1		
82	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1		
83	Применение различных способов разложения многочлена на множители.	1		
84	<b>ТВ.</b> Гистограммы.	1		
85	Применение различных способов разложения многочленов на множители.	1		
86	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
87	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
88	<b>ТВ.</b> Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1		
89	Контрольная работа №5 по теме « Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители».	1		
<b>3 «Функции»- 12 часов + 4 часа ТВ.</b>				

90	Работа над ошибками. Связи между величинами. Функции.	1		
91	Связи между величинами. Функции.	1		
92	<b>ТВ.</b> Степень (валентность) вершины.	1		
93	Способы задания функции.	1		
94	Способы задания функции.	1		
95	Графики функции.	1		
96	<b>ТВ.</b> Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. Путь в графе.	1		
97	График функции.	1		
98	Линейная функция, ее график и свойства.	1		
99	Линейная функция, ее график и свойства.	1		
100	<b>ТВ.</b> Представление о связности графа. Представление об ориентированных графах.	1		
101	Линейная функция, ее график и свойства.	1		
102	Линейная функция, ее график и свойства.	1		
103	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
104	<b>ТВ.</b> Случайный опыт и случайное событие	1		
105	Контрольная работа №6 по теме «Функция».	1		
<b>4. «Системы линейных уравнений с двумя переменными.»- 19 часов + 6 часов ТВ.</b>				
106	Работа над ошибками. Уравнения с двумя переменными.	1		
107	Уравнения с двумя переменными.	1		

108	<b>ТВ.</b> Случайный опыт и случайное событие	1		
109	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1		
110	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1		
111	Линейное уравнение с двумя переменными и его график.	1		
112	<b>ТВ.</b> Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1		
113	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		
114	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		
115	Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	1		
116	<b>ТВ.</b> Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1		
117	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1		
118	Решение систем линейных уравнений методом подстановки.	1		

119	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1		
120	<b>ТВ.</b> Монета и игральная кость в теории вероятностей.	1		
121	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1		
122	Решение систем линейных уравнений методом сложения.	1		
123	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1		
124	<b>ТВ.</b> Представление данных. Описательная статистика	1		
125	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1		
126	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1		
127	Решение задач с помощью систем линейных уравнений.	1		
128	<b>ТВ.</b> Представление данных. Описательная статистика	1		
129	Повторение и систематизация учебного материала.	1		
130	Контрольная работа №7 по теме « Системы линейных уравнений с двумя переменными».	1		
<b>5. «Повторение и систематизация учебного материала»- 4 часа+ 2 часа ТВ.</b>				
131	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 7 класса.	1		
132	<b>ТВ.</b> Вероятность	1		

	случайного события.			
133	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 7 класса.	1		
134	<b>ТВ.</b> Вероятность случайного события.	1		
135	Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 7 класса.	1		
136	Итоговая контрольная работа (№8)	1		

### **Литература и средства обучения.**

Мерзляк А.Г. Алгебра: 7 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2017.

Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.

Баврин И.И., Фрибус Е.А. Старинные задачи. - М.: Просвещение, 1994.

Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. - Волгоград: Учитель, 2008.

Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. - М.: ИЛЕКСА, 2007.

Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.

Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.

Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975.

Произолов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995.

Фарков А.В. Математические олимпиады в школе: 5-11 классы. - М.: Айрис-Пресс, 2005.

Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. - М.: Аванта+, 2003.

Математика: рабочие программы: 5-11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. - 2-е изд., перераб. -М. : Вентана-Граф, 2017.

Буцко Е.В. Алгебра: 7 класс: методическое пособие /Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018.

Мерзляк А.Г. Алгебра: дидактические материалы: 7 класс: пособие



для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф, 2018

<http://www.kvant.info/> Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»;

[www.1september.ru](http://www.1september.ru) - все приложения к газете «1 сентября»;

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

<http://mathc.chat.ru/> математический калейдоскоп;

<http://www.uroki.net/docmat.htm> - для учителя математики, алгебры и геометрии;

<http://www.alleng.ru/edu/math1.htm> - к уроку математики;

<http://www.uchportal.ru/> - учительский портал.