

**«ПРИНЯТО»**

Педагогическим советом школы  
Протокол № 09 от 16.06.2021 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ГБОУ школы №469  
Приказ № 375 от 16.06.2022 г.  
\_\_\_\_\_/Ю.А. Купорова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

# АЛГЕБРА (7 классы)

---

на 2022-2023 учебный год  
уровень основного общего образования

Программу составили  
учителя математики:  
Фомина С.Г.;  
Кузнецова Е.С.;  
Красова И.В.;  
Караваева С.Г.;  
Васильева Р.М.

Санкт-Петербург  
2022 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Алгебра» для 7 классов на уровне основного общего образования подготовлена на основе

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 17.12.2010 г №1897, зарегистрирован Министерством юстиции РФ 01.02.2011 г, рег.номер - 19644),

Концепции развития математического образования в РФ (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г №2506-р),

Программы воспитания (Приказ директора ГБОУ школы №469 от 16.06.2021 г №148; срок реализации – 5 лет (2021-2026)),

с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования (Приказ директора ГБОУ школы №469 от 10.06.2020 г №141).

### ***ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА"***

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике.

Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного

и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.

Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

### ***ЦЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА***

Приоритетными целями обучения являются:

- формирование центральных математических понятий, обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументировано 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия - «Логика и множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая - «Мате-

матика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности - умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

### ***МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ***

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учебный предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным для изучения.

В 7-9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия».

Учебный план на изучение курса «Алгебра» в 7 классе отводит 102 учебных часа (3 часа в неделю, 34 учебные недели).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "АЛГЕБРА" 7 класс

(обучающиеся получают возможность научиться - выделено курсивом)

### ***Алгебраические выражения***

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

### ***Уравнения с одним неизвестным***

Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. *Простейшие уравнения с неизвестным под знаком модуля.* Решение задач с помощью уравнений.

### ***Одночлены и многочлены***

Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Многочлены. Приведение подобных членов. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен.

### ***Разложение многочленов на множители***

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разности. *Формула куба суммы, куба разности, суммы кубов, разности кубов.* Применение нескольких способов разложения многочлена на множители. *Решение уравнений с применением свойства равенства нулю произведения.*

### ***Алгебраические дроби***

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.

### ***Линейная функция и её график***

Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Функция  $y = kx$  и её график. Линейная функция и её график. *График функции  $y = |x|$ .*

### ***Системы двух уравнений с двумя неизвестными***

Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

### ***Элементы комбинаторики***

Различные комбинации из трёх элементов. Таблица вариантов и правило произведения. Подсчёт вариантов с помощью графов.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### ***ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ***

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

### ***МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ***

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

### ***ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ***

- 1) осознание значения математики в повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли

с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания (обучающиеся получают возможность научиться - *выделено курсивом*):

#### Алгебраические выражения

- Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений).
- Вычислять числовое значение буквенного выражения.
- Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам

#### Уравнения с одним неизвестным

- Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, числовые свойства выражений.
- Распознавать линейные уравнения.
- Решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним.
- *Решать простейшие уравнения с неизвестным под знаком модуля.*
- Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления линейного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат

#### Одночлены и многочлены

- Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем.
- Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.
- Формулировать понятие одночлена, записывать одночлены в стандартном виде. Выполнять действия с одночленами, приводя подобные слагаемые, раскрывая скобки, упрощая произведения одночленов.
- Формулировать определение многочлена.
- Выполнять действия с многочленами.
- Уметь приводить подобные члены.
- Уметь выполнять действия с многочленами и одночленами, выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение выражений.

#### Разложение многочленов на множители

- Знать формулы квадрата суммы и разности, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.
- *Доказывать формулы сокращённого умножения.*
- Выполнять разложение многочленов на множители разными способами.
- Уметь распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители.
- *Выполнять разложение многочленов на множители с помощью формул куба суммы, куба разности, суммы кубов, разности кубов.*
- *Решать уравнения, применяя свойство равенства нулю произведения.*
- Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований

#### Алгебраические дроби

- Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей.
- Выполнять действия с алгебраическими дробями.

- Находить допустимые значения букв, входящих в алгебраическую дробь.
- Решать уравнения, сводящиеся к линейным с дробными коэффициентами.
- *Выполнять совместные действия над выражениями, содержащими алгебраические дроби*

#### Линейная функция и её график

- Вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицы значений функций.
- Строить по точкам графики функций.
- Описывать свойства функции на основе её графического представления.
- Моделировать реальные зависимости, выражаемые линейной функцией, с помощью формул и графиков.
- Интерпретировать графики реальных зависимостей.
- Распознавать линейную функцию.
- *Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида  $y = kx$ ,  $y = kx + b$  в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.*
- *Строить график функции  $y = |x|$ .*
- Строить график линейной функции; описывать его свойства.
- Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости.
- Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни).

#### Системы двух уравнений с двумя неизвестными

- Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными; приводить примеры решений уравнений с двумя неизвестными.
- Строить графики уравнений с двумя неизвестными, указанных в содержании.
- Находить целые решения систем уравнений с двумя неизвестными путём перебора.
- Решать системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными.
- Решать текстовые задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.
- Конструировать речевые высказывания, эквивалентные друг другу, с использованием алгебраического и геометрического языков.
- Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.

#### Элементы комбинаторики

- Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций объектов.
- Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.).
- *Подсчитывать число вариантов с помощью графов.*

5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач.



## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### Обязательные учебные материалы для ученика

#### *Учебник:*

1. Алгебра. 7 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова и др. - М.: Просвещение.

### Методические материалы для учителя

#### *Учебные пособия учителя:*

1. Алгебра. Рабочая тетрадь. 7 класс. В 2 ч. / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова и др. - М.: Просвещение.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова. - М.: Просвещение.
3. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / М.В. Ткачёва. - М.: Просвещение.
4. Алгебра. Методические рекомендации. 7 класс / Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова и др. - М.: Просвещение.

### Электронные (цифровые) образовательные ресурсы (далее – Э(Ц)ОР)

#### виртуальные лаборатории

1. <https://urok.1c.ru/> - портал с интерактивными наглядными учебными материалами, предназначенный для подготовки и проведения уроков учителями, а также для самостоятельной работы школьников.

#### коллекции цифровых образовательных ресурсов

2. <http://www.math.ru> - Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики.
3. <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika> - Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
4. <http://mat.1september.ru> - Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября».
5. <http://www.problems.ru> - Интернет-проект «Задачи».
6. <http://www.etudes.ru> - Математические этюды: 3D-графика, анимация и визуализация математических сюжетов.
7. <http://math.rusolymp.ru> - Олимпиады и конкурсы по математике для школьников Всероссийская олимпиада школьников по математике.
8. <http://tasks.ceemat.ru> - Задачник для подготовки к олимпиадам по математике.
9. <http://www.math-on-line.com> - Занимательная математика. Олимпиады, игры, конкурсы по математике для школьников.
10. <http://www.olimpiada.ru> - Математические олимпиады для школьников.
11. <http://www.zaba.ru> - Математические олимпиады и олимпиадные задачи.
12. <http://www.kenguru.sp.ru> - Международный математический конкурс «Кенгуру»
13. <http://www.turgor.ru> – международная олимпиада по математике для школьников «Турнир Городов».

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### «Алгебра» 7 класс

102 часа (3 часа неделю, 34 учебные недели).

Название раздела (число часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся (получают возможность научиться - выделено курсивом).
Глава I. Алгебраические выражения (8 ч)	Числовые выражения. Алгебраические выражения. Алгебраические равенства. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.	Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения. Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по формулам.
Глава II. Уравнения с одним неизвестным (8 ч)	Уравнение и его корни. Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.	Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, числовые свойства выражений. Распознавать линейные уравнения. Решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним. Решать простейшие уравнения с неизвестным под знаком модуля. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления линейного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.
Глава III. Одночлены и многочлены (16 ч)	Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлен. Стандартный вид одночлена. Умножение одночленов. Многочлены. Приведение подобных членов. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Деление одночлена и многочлена на одночлен.	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с одночленами и многочленами. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований выражений.
Глава IV. Разложение многочленов на множители (14 ч)	Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов. Квадрат суммы. Квадрат разно-	Доказывать формулы сокращённого умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочленов на множители разными способами. <i>Выполнять разложение многочленов на множи-</i>

	сти. Применение нескольких способов разложения многочлена на множители.	<i>тели с помощью формул куба суммы, куба разности, суммы кубов, разности кубов. Решать уравнения, применяя свойство равенства нулю произведения. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.</i>
Глава V. Алгебраические дроби (18 ч)	Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.	Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Находить допустимые значения букв, входящих в алгебраическую дробь. Решать уравнения сводящиеся к линейным с дробными коэффициентами. <i>Выполнять совместные действия над выражениями, содержащими алгебраические дроби.</i>
Глава VI. Линейная функция и её график (9 ч)	Прямоугольная система координат на плоскости. Функция. Функция $y = kx$ и её график. Линейная функция и её график.	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор) составлять таблицы значений функций. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления. Моделировать реальные зависимости, выражаемые линейной функцией, с помощью формул и графиков. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов связанных с линейной функцией, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для исследования положения на координатной плоскости графика линейной функции в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать линейную функцию. <i>Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций вида <math>y = kx</math>, <math>y = kx + b</math> в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить график функции <math>y =  x </math>. Строить график линейной функции; описывать его свойства. Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни).</i>
Глава VII. Системы двух уравнений с двумя неизвестными (12 ч)	Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений. Способ подстановки. Способ сложе-	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя неизвестными; приводить примеры решений уравнений с двумя неизвестными. Строить графики уравнений с двумя неизвестными,

	<p>ния. Графический способ решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.</p>	<p>указанных в содержании. Находить целые решения систем уравнений с двумя неизвестными путём перебора. Решать системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решать текстовые задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя неизвестными: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Конструировать речевые высказывания, эквивалентные друг другу, с использованием алгебраического и геометрического языков. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.</p>
<p>Глава VIII. Элементы комбинаторики (5 ч)</p>	<p>Различные комбинации из трёх элементов. Таблица вариантов и правило произведения. Подсчёт вариантов с помощью графов.</p>	<p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций объектов. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов, вариантов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.). <i>Подсчитывать число вариантов с помощью графов.</i></p>
<p>Повторение (13 ч)</p>	<p>Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу алгебры 7 класса</p>	<p>Выбирать, применять оценивать способы сравнения чисел, вычислений, преобразований выражений, решения уравнений. Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результата вычислений, преобразований, построений. Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов. Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи</p>

## ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### «Алгебра» 7 класс

**102 часа (3 часа неделю, 34 учебные недели).**

Раздел «Э(Ц)ОР» представляет собой ссылку на порядковый номер из списка электронных (цифровых) образовательных ресурсах, указанного в пояснительной записке к рабочей программе.

Раздел «Практика» позволяет акцентировать внимание на практические работы курса.

Раздел «Контроль» отражает формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Раздел «Примечание» содержит ссылки на оглавление учебников из УМК.

Тема урока	Часы	Практика	Контроль	Э(Ц)ОР	Примечание
<b>Глава I. Алгебраические выражения</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
Числовые выражения	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	02.09
Алгебраические выражения	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	05.09
Алгебраические равенства. Формулы	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	07.09
Свойства арифметических действий	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	09.09
Правила раскрытия скобок	2			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	12.09 14.09
Повторение и систематизация учебного материала	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	16.09
Контрольная работа №1 по теме «Алгебраические выражения»	1		КР№1		19.09
<b>Глава II. Уравнения с одним неизвестным</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
Уравнение и его корни	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	21.09
Решение уравнений с одним неизвестным, сводящихся к линейным	2			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	23.09 26.09
Решение задач с помощью уравнений	3			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	28.09 30.09 03.10
Повторение и систематизация учебного материала	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	05.10
Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одним неизвестным»	1		КР№2		07.10
<b>Глава III. Одночлены и многочлены</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
Степень с натуральным показателем	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	10.10
Свойства степени с натуральным показателем	2			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	12.10 14.10
Одночлен. Стандартный вид одночлена	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	17.10

				<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	
Умножение одночленов	2			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	19.10 21.10
Многочлены	1			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	24.10
Приведение подобных членов	1			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	26.10
Сложение и вычитание многочленов	1			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	07.11
Умножение многочлена на одночлен	1			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	09.11
Умножение многочлена на многочлен	2			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	11.11 14.11
Деление одночлена и многочлена на одночлен	2			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	16.11 18.11
Повторение и систематизация учебного материала	1			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	21.11
Контрольная работа №3 по теме «Одночлены и многочлены»	1		КР№3		23.11
<b>Глава IV. Разложение многочленов на множители</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
Вынесение общего множителя за скобки	3			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	25.11 28.11 30.11
Способ группировки	2			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	02.12 05.12
Формула разности квадратов	2			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	07.12 09.12
Квадрат суммы. Квадрат разности	3			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	12.12 14.12 16.12
Применение нескольких способов разложения многочлена на множители	2			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	19.12 21.12
Повторение и систематизация учебного материала	1			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	23.12
Контрольная работа №4 по теме «Разложение многочленов на множители»	1		КР№4		26.12
<b>Глава V. Алгебраические дроби</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
Алгебраическая дробь. Сокращение дробей	2			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	09.01 11.01
Приведение дробей к общему знаменателю	2			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	13.01 16.01
Сложение и вычитание алгебраических дробей	4			<a href="https://reshedu.ru/">https://reshedu.ru/</a>	18.01 20.01

				<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	23.01 25.01
Умножение и деление алгебраических дробей	4			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	27.01 30.01 01.02 03.02
Совместные действия над алгебраическими дробями	4			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	06.02 08.02 10.02 13.02
Повторение и систематизация учебного материала	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	15.02
Контрольная работа №5 по теме «Алгебраические дроби»	1		КР№5		17.02
<b>Глава VI. Линейная функция и её график</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
Прямоугольная система координат на плоскости	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	20.02
Функция	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	22.02
Функция $y = kx$ и её график	2			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	27.02 01.03
Линейная функция и её график	3			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	03.03 06.03 10.03
Повторение и систематизация учебного материала	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	13.03
Контрольная работа №6 по теме «Линейная функция и её график»	1		КР№6		15.03
<b>Глава VII. Системы двух уравнений с двумя неизвестными</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
Уравнение первой степени с двумя неизвестными. Системы уравнений	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	17.03
Способ подстановки	3			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	20.03 22.03 03.04
Способ сложения	2			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	05.04 07.04
Графический способ решения систем уравнений	2			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	10.04 12.04
Решение задач с помощью систем уравнений	2			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	14.04 17.04
Повторение и систематизация учебного материала	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	19.04
Контрольная работа №7 по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»	1		КР№7		21.04
<b>Глава VIII. Элементы комбинаторики</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
Различные комбинации из трёх элементов	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	24.04

Таблица вариантов и правило произведения	2			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	26.04 28.04
Подсчёт вариантов с помощью графов	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	03.05
Зачет по теме «Элементы комбинаторики»	1		Зачет	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	05.05
<b>Повторение</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>1</b>		
Повторение по теме «Алгебраические выражения. Уравнения с одним неизвестным»	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	10.05
Повторение по теме «Одночлены и многочлены. Разложение многочленов на множители»	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	12.05
Повторение по теме «Алгебраические дроби»	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	15.05
Повторение по теме «Линейная функция и её график»	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	17.05
Повторение по теме «Системы двух уравнений с двумя неизвестными»	1			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	19.05
Итоговый зачет по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу алгебры 7 класса»	1		Зачет	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	22.05
Повторение пройденного материала	6			<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>	24.05- 31.05
<b>ИТОГО ЗА ГОД</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>9</b>		