

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Республики Тыва**

**Управление образования администрации Каа-Хемского района**

**МБОУ СОШ с. Бурен-Хем**

СОГЛАСОВАНО

ЗУВР

*Ооржак*

Ооржак

« 30 » августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

*Бичекей А.А.*

Бичекей А.А.

№ 13

от « 30 » августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 7087872)

**учебного предмета «Алгебра»**

для обучающихся 7-8 классов

**Бурен-Хем 2025**

## 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 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

# СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 7 КЛАСС

### **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.

## **8 КЛАСС**

### **Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

### **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

### **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

### **Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = 1/x$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

# 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;

## **б) 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).

Сравнить и упорядочить 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.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

### **Числа и вычисления**

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

## **Алгебраические выражения**

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

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

## **Уравнения и неравенства**

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

## **Функции**

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$ ,  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = |x|$ ,  $y = \sqrt{x}$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

## **Числа и вычисления**

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

## **Уравнения и неравенства**

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

## **Функции**

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

## **Числовые последовательности и прогрессии**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f415b90">https://m.edsoo.ru/7f415b90</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
10	Повторение и обобщение	6	2		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f417af8">https://m.edsoo.ru/7f417af8</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0	

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие рационального числа	1				
2	Арифметические действия с рациональными числами	1				
3	Арифметические действия с рациональными числами	1				
4	Арифметические действия с рациональными числами	1				
5	Арифметические действия с рациональными числами	1				
6	Арифметические действия с рациональными числами	1				
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1				
10	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4211de">https://m.edsoo.ru/7f4211de</a>
11	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>

12	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
13	Степень с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>
14	Степень с натуральным показателем	1				
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				

24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1			
26	Буквенные выражения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41feec">https://m.edsoo.ru/7f41feec</a>
27	Формулы	1				
28	Формулы	1				
29	Переменные. Допустимые значения переменных	1				
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fafa">https://m.edsoo.ru/7f41fafa</a>
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41fd70">https://m.edsoo.ru/7f41fd70</a>
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				
34	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421382">https://m.edsoo.ru/7f421382</a>
35	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42154e">https://m.edsoo.ru/7f42154e</a>
36	Свойства степени с натуральным показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4218be">https://m.edsoo.ru/7f4218be</a>

37	Многочлены	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42276e">https://m.edsoo.ru/7f42276e</a>
38	Многочлены	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422930">https://m.edsoo.ru/7f422930</a>
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422af2">https://m.edsoo.ru/7f422af2</a>
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422cc8">https://m.edsoo.ru/7f422cc8</a>
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f422fca">https://m.edsoo.ru/7f422fca</a>
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423182">https://m.edsoo.ru/7f423182</a>
43	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42432a">https://m.edsoo.ru/7f42432a</a>
44	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42464a">https://m.edsoo.ru/7f42464a</a>
45	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424c12">https://m.edsoo.ru/7f424c12</a>
46	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f424fd2">https://m.edsoo.ru/7f424fd2</a>
47	Формулы сокращённого умножения	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4251d0">https://m.edsoo.ru/7f4251d0</a>
48	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f423312">https://m.edsoo.ru/7f423312</a>
49	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4237fe">https://m.edsoo.ru/7f4237fe</a>
50	Разложение многочленов на множители	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4239de">https://m.edsoo.ru/7f4239de</a>

51	Разложение многочленов на множители	1				
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1			
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420482">https://m.edsoo.ru/7f420482</a>
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				
57	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42064e">https://m.edsoo.ru/7f42064e</a>
58	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420806">https://m.edsoo.ru/7f420806</a>
59	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4209a0">https://m.edsoo.ru/7f4209a0</a>
60	Решение задач с помощью уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f420e6e">https://m.edsoo.ru/7f420e6e</a>
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427c32">https://m.edsoo.ru/7f427c32</a>
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427e8a">https://m.edsoo.ru/7f427e8a</a>

63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42836c">https://m.edsoo.ru/7f42836c</a>
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
67	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4284de">https://m.edsoo.ru/7f4284de</a>
68	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42865a">https://m.edsoo.ru/7f42865a</a>
69	Решение систем уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4287d6">https://m.edsoo.ru/7f4287d6</a>
70	Решение систем уравнений	1				
71	Решение систем уравнений	1				
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f421044">https://m.edsoo.ru/7f421044</a>
73	Координата точки на прямой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41de76">https://m.edsoo.ru/7f41de76</a>
74	Числовые промежутки	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41dff2">https://m.edsoo.ru/7f41dff2</a>
75	Числовые промежутки	1				
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				

78	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e16e">https://m.edsoo.ru/7f41e16e</a>
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e42a">https://m.edsoo.ru/7f41e42a</a>
80	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41e8a8">https://m.edsoo.ru/7f41e8a8</a>
81	Примеры графиков, заданных формулами	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ed80">https://m.edsoo.ru/7f41ed80</a>
82	Примеры графиков, заданных формулами	1				
83	Чтение графиков реальных зависимостей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ea24">https://m.edsoo.ru/7f41ea24</a>
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1				
85	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41ef06">https://m.edsoo.ru/7f41ef06</a>
86	График функции	1				
87	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f078">https://m.edsoo.ru/7f41f078</a>
88	Свойства функций	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f1fe">https://m.edsoo.ru/7f41f1fe</a>
89	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427282">https://m.edsoo.ru/7f427282</a>
90	Линейная функция	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f427412">https://m.edsoo.ru/7f427412</a>
91	Построение графика линейной функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f426d1e">https://m.edsoo.ru/7f426d1e</a>

92	Построение графика линейной функции	1				
93	График функции $y =  x $	1				
94	График функции $y =  x $	1				
95	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41f50a">https://m.edsoo.ru/7f41f50a</a>
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429c6c">https://m.edsoo.ru/7f429c6c</a>
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f429f32">https://m.edsoo.ru/7f429f32</a>
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a0e0">https://m.edsoo.ru/7f42a0e0</a>
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a27a">https://m.edsoo.ru/7f42a27a</a>

102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42a900">https://m.edsoo.ru/7f42a900</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

## 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратный корень из числа	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d452">https://m.edsoo.ru/7f42d452</a>
2	Понятие об иррациональном числе	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42eaaa">https://m.edsoo.ru/7f42eaaa</a>
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1				
5	Действительные числа	1				
6	Сравнение действительных чисел	1				
7	Сравнение действительных чисел	1				
8	Арифметический квадратный корень	1				
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1				
10	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>
11	Свойства арифметических квадратных корней	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42d862">https://m.edsoo.ru/7f42d862</a>

12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42dd26">https://m.edsoo.ru/7f42dd26</a>
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ded4">https://m.edsoo.ru/7f42ded4</a>
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e0be">https://m.edsoo.ru/7f42e0be</a>
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42e262">https://m.edsoo.ru/7f42e262</a>
16	Степень с целым показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4354a4">https://m.edsoo.ru/7f4354a4</a>
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436098">https://m.edsoo.ru/7f436098</a>
18	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
19	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
20	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435648">https://m.edsoo.ru/7f435648</a>
21	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43599a">https://m.edsoo.ru/7f43599a</a>

22	Свойства степени с целым показателем	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f435ed6">https://m.edsoo.ru/7f435ed6</a>
23	Квадратный трёхчлен	1				
24	Квадратный трёхчлен	1				
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fd38">https://m.edsoo.ru/7f42fd38</a>
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ec80">https://m.edsoo.ru/7f42ec80</a>
28	Алгебраическая дробь	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430382">https://m.edsoo.ru/7f430382</a>
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				
31	Основное свойство алгебраической дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4308e6">https://m.edsoo.ru/7f4308e6</a>
32	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430a8a">https://m.edsoo.ru/7f430a8a</a>
33	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>
34	Сокращение дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430f44">https://m.edsoo.ru/7f430f44</a>

35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43128c">https://m.edsoo.ru/7f43128c</a>
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4315c0">https://m.edsoo.ru/7f4315c0</a>
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4318c2">https://m.edsoo.ru/7f4318c2</a>
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431a20">https://m.edsoo.ru/7f431a20</a>
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43259c">https://m.edsoo.ru/7f43259c</a>
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432736">https://m.edsoo.ru/7f432736</a>
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f431d36">https://m.edsoo.ru/7f431d36</a>
43	Квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
44	Неполное квадратное уравнение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>

45	Неполное квадратное уравнение	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42ee1a">https://m.edsoo.ru/7f42ee1a</a>
46	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f158">https://m.edsoo.ru/7f42f158</a>
47	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f3f6">https://m.edsoo.ru/7f42f3f6</a>
48	Формула корней квадратного уравнения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f5a4">https://m.edsoo.ru/7f42f5a4</a>
49	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42fef0">https://m.edsoo.ru/7f42fef0</a>
50	Теорема Виета	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f430076">https://m.edsoo.ru/7f430076</a>
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4328c6">https://m.edsoo.ru/7f4328c6</a>
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f432b6e">https://m.edsoo.ru/7f432b6e</a>
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f75c">https://m.edsoo.ru/7f42f75c</a>
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42f8f6">https://m.edsoo.ru/7f42f8f6</a>
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1		Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4301f2">https://m.edsoo.ru/7f4301f2</a>
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график,	1			

	примеры решения уравнений в целых числах					
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43d6d6">https://m.edsoo.ru/7f43d6d6</a>

	и систем линейных уравнений с двумя переменными					
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				
71	Числовые неравенства и их свойства	1				
72	Числовые неравенства и их свойства	1				
73	Неравенство с одной переменной	1				
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c692">https://m.edsoo.ru/7f42c692</a>
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c840">https://m.edsoo.ru/7f42c840</a>
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cb88">https://m.edsoo.ru/7f42cb88</a>
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42cd2c">https://m.edsoo.ru/7f42cd2c</a>
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>

81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f42c9e4">https://m.edsoo.ru/7f42c9e4</a>
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	1			
83	Понятие функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433c12">https://m.edsoo.ru/7f433c12</a>
84	Область определения и множество значений функции	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f433d84">https://m.edsoo.ru/7f433d84</a>
85	Способы задания функций	1				
86	График функции	1				
87	Свойства функции, их отображение на графике	1				
88	Чтение и построение графиков функций	1				
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434bbc">https://m.edsoo.ru/7f434bbc</a>
91	Гипербола	1				
92	Гипербола	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4343e2">https://m.edsoo.ru/7f4343e2</a>
93	График функции $y = x^2$	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434572">https://m.edsoo.ru/7f434572</a>

94	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y =  x $ ; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434d38">https://m.edsoo.ru/7f434d38</a>
95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4371aa">https://m.edsoo.ru/7f4371aa</a>
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f434eb4">https://m.edsoo.ru/7f434eb4</a>
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43736c">https://m.edsoo.ru/7f43736c</a>
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437510">https://m.edsoo.ru/7f437510</a>
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4376b4">https://m.edsoo.ru/7f4376b4</a>
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f436b88">https://m.edsoo.ru/7f436b88</a>

102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f437858">https://m.edsoo.ru/7f437858</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

# ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
1	Числа и вычисления
1.1	Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами
1.2	Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби
1.3	Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа
1.5	Округлять числа
1.6	Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов
2	Алгебраические выражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала

2.2	Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных
2.3	Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок
2.4	Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности
2.5	Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения
2.6	Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
2.7	Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения
3.2	Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем
3.3	Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными
3.4	Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически
3.6	Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
4	Координаты и графики. Функции
4.1	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке

4.2	Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Строить график функции $y =  x $
4.4	Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цену, количество, стоимость, производительность, время, объём работы
4.5	Находить значение функции по значению её аргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

## 8 КЛАСС

<b>Код проверяемого результата</b>	<b>Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования</b>
1	Числа и вычисления
1.1	Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой
1.2	Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней
1.3	Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10
2	Алгебраические выражения
2.1	Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем
2.2	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями

2.3	Раскладывать квадратный трёхчлен на множители
2.4	Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики
3	Уравнения и неравенства
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными
3.2	Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее)
3.3	Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат
3.4	Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств
4	Функции
4.1	Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику
4.2	<p>Строить графики элементарных функций вида:</p> $y = k/x$ <p><math>y =</math></p> <p><math>k/x</math></p> <p>, <math>y = x^2</math>, <math>y = x^3</math>, <math>y =  x </math>, описывать свойства числовой функции по её графику</p>

**Контрольная работа**  
**Рациональные числа (7 класс)**  
**Вариант 1**

**1. Вычислите:**

а)  $\frac{3}{4} + \frac{1}{2}$

б)  $1,25 - 0,75$

**2. Решите уравнение:**  $2x + 5 = 11$

**3. Найдите значение выражения:**  $\frac{5}{6} * \frac{3}{10}$

**4. Разложите на простые множители число:**

а) 36

б) 100

**5. Решите задачу:** В коробке 24 карандаша, из них  $\frac{1}{3}$  красные. Сколько красных карандашей в коробке?

**6. Сравните числа:**

а)  $\frac{2}{3}$  и  $\frac{3}{4}$

б) 0,5 и 0,55

**Контрольная работа  
Рациональные числа (7 класс)  
Вариант 2**

**1. Вычислите:**

а)  $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$

б)  $2,5 * 0,4$

**2. Решите уравнение:**  $3x - 7 = 8$

**3. Найдите значение выражения:**  $\frac{7}{8} : \frac{14}{16}$

**4. Разложите на простые множители число:**

а) 48

б) 120

**5. Решите задачу:** В классе 30 учеников,  $\frac{2}{5}$  из них занимаются спортом. Сколько учеников занимаются спортом?

**6. Сравните числа:**

а)  $\frac{4}{5}$  и  $\frac{3}{4}$

б) 0,75 и 0,8

**Контрольная работа**  
**Рациональные числа (7 класс)**  
**Вариант 3**

**1. Вычислите:**

а)  $\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$

б)  $1,8:0,6$

**2. Решите уравнение:  $4x+3=15$**

**3. Найдите значение выражения:  $\frac{9}{10} * \frac{5}{6}$**

**4. Разложите на простые множители число:**

а) 72

б) 150

**5. Решите задачу:** В магазине 60 кг яблок,  $\frac{1}{4}$  из них продали.  
Сколько килограммов яблок осталось?

**6. Сравните числа:**

а)  $\frac{7}{8}$  и  $\frac{5}{6}$

б) 0,65 и 0,6

**Контрольная работа**  
**Рациональные числа (7 класс)**  
**Вариант 4**

**1. Вычислите:**

а)  $\frac{7}{8} - \frac{3}{4}$

б)  $0,25*0,8$

**2. Решите уравнение:  $5x-4=16$**

**3. Найдите значение выражения:  $\frac{12}{15} : \frac{4}{5}$**

**4. Разложите на простые множители число:**

а) 90

б) 200

**5. Решите задачу:** В парке 80 деревьев,  $\frac{3}{8}$  из них — березы.  
Сколько берез в парке?

**6. Сравните числа:**

а)  $\frac{7}{9}$  и  $\frac{5}{6}$

б) 0,45 и 0,4

## Ответы

№	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1	а) 1,25 б) 0,5	а) 0,5 б) 1	а) 1,5 б) 3	а) 0,125 б) 2
2	3	5	3	4
3	0,25	1	0,75	1
4	а) $2 \times 2 \times 3 \times 3$ б) $2 \times 2 \times 5 \times 5$ .	а) $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$ б) $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$	а) $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$ б) $2 \times 3 \times 5 \times 5$	а) $2 \times 3 \times 3 \times 5$ б) $2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$
5	8	12	45	30
6	а) $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$ б) $0,5 < 0,55$	а) $\frac{4}{5} > \frac{3}{4}$ б) $0,75 < 0,8$	а) $\frac{7}{9} < \frac{5}{6}$ б) $0,45 > 0,4$	а) $\frac{7}{8} > \frac{5}{6}$ б) $0,65 > 0,6$

### Контрольная работа 7 класс

### Алгебраические выражения 1

#### 1 вариант

1. Найдите значение выражения  $16a + 2y$  при  $a = \frac{1}{8}$ ,  $y = -\frac{1}{6}$ .
2. Упростите выражение:
  - а)  $5a + 7b - 2a - 8b$ ;
  - б)  $3(4x + 2) - 5$ ;
  - в)  $20a - (a - 3) + (3a - 10)$ .
3. Вычислите:  $-1,2xy^2 \cdot 6x^3y^5$
4. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:  
 $5x^2y^3 - 2xy(3xy^2 + x^2y) - 6x^2y^3 - 7x^3y^2$

#### 2 вариант

1. Найдите значение выражения  $-6a + 4y$  при  $a = \frac{1}{3}$ ,  $y = -\frac{1}{16}$ .
2. Упростите выражение:
  - а)  $3a - 5b - 10a + 9b$ ;
  - б)  $2(-4x + 6) - 10$ ;
  - в)  $15a + (7a - 3) - (4a - 7)$ .
3. Вычислите:  $-4,1xy^4 \cdot 5x^2y^5$
4. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:  
 $4x^2y^3 - 3xy(4x^2y^2 + xy^2) - 12x^3y^3 - 5x^2y^3$

**Ответы:**

1 вариант:

1.  $\frac{5}{3}$

2. а)  $3a - b$ ; б)  $12x + 1$  в)  $22a - 7$

3.  $-7,2x^4y^7$

4.  $-7x^2y^3 - 9x^3y^2$

2 вариант:

1.  $-\frac{9}{4}$

2. а)  $-7a + 4b$ ; б)  $-8x + 2$  в)  $18a + 4$

3.  $-20,5x^3y^9$

4.  $-4x^2y^3 - 24x^3y^3$

**Контрольная работа № 3 (7 класс)**  
**ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ**

*Вариант 1*

- 1) Является ли корнем уравнения  $x(x - 5) = -6$  число:
- a) 0;  
b) 3?
- 2) Решите уравнение:
- a)  $6x - (3 + 8x) = 11$   
b)  $7x - 3(2x + 1) = x + 3$   
c)  $x(x+48)(x-23)=0$
- 3) При каком значении переменной  $y$  значение выражения  $3(y - 5)$  равно  $-13$ ?
- 4) Решите задачу с помощью уравнения.  
Рабочие трёх бригад изготовили за смену 590 деталей. Вторая бригада изготовила деталей в четыре раза больше, чем первая, а третья — столько же, сколько первые две бригады изготовили вместе. Сколько деталей изготовила каждая бригада?
- 

**Контрольная работа № 3 (7 класс)**  
**ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ**

*Вариант 2*

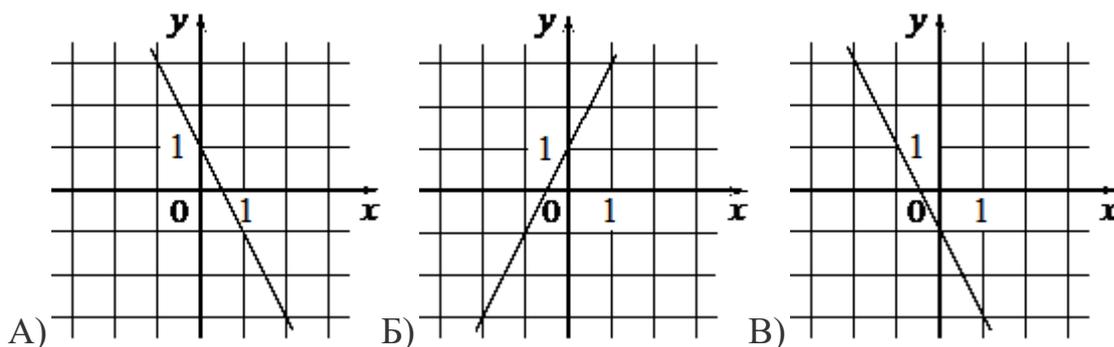
- 1) Является ли корнем уравнения  $(x + 1)(x - 4) = -4$  число:
- a) 3;  
b) -1?
- 2) Решите уравнение:
- a)  $3x - (5x + 4) = 8$ .  
b)  $(x+45)(x-25)x=0$   
c)  $0,3(x-3) - 0,5(6x-9)=4,2x-3,3$
- 3) При каком значении переменной  $y$  значение выражения  $4(2 - y)$  равно  $10$ ?
- 4) Решите задачу с помощью уравнения.  
Проволоку длиной 578 м разрезали на три части. Первая часть на 23 м длиннее второй. Третья часть в три раза длиннее второй. Найдите длину каждой части.

**Контрольная работа по алгебре 7 класс**  
**по теме: «Координаты и графики. Функции»**

**Вариант I**

- Изобразите на координатной прямой промежутки:
  - $x \geq 1$ ;
  - $-6 < x < -2$ .
- Функция задана формулой  $y = 3x + 10$ . Определите:
  - значение  $y$ , если  $x = -1,5$ ;
  - значение  $x$ , при котором  $y = 3$ ;
  - проходит ли график функции через точку  $A(-2; 7)$ .
- Постройте график функции  $y = 2x - 4$ .
  - Укажите с помощью графика, чему равно значение  $y$ , при  $x = -2$  и значение  $x$  при  $y = 0$ .
- В одной координатной плоскости изобразите графики функций:
  - $x = -2$ ;
  - $y = 4$ ;
  - $y = -3x$
- Найдите координаты точки пересечения графиков функций  $y = -38x + 15$  и  $y = -21x - 36$ .
- Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

**ГРАФИКИ**



**ФОРМУЛЫ**

- $y = -2x - 1$
- $y = -2x + 1$
- $y = 2x + 1$

Под каждой буквой укажите соответствующий номер функции.

<b>А</b>	<b>Б</b>	<b>В</b>

**Контрольная работа по алгебре  
по теме: «Координаты и графики. Функции»**

**Вариант II**

- Изобразите на координатной прямой промежутки:
  - $x \leq -2$ ;
  - $0 < x < 5$ .
- Функция задана формулой  $y = 6x - 15$ . Определите:

- а) значение  $y$ , если  $x = -2,5$ ;
- б) значение  $x$ , при котором  $y = -6$ ;
- в) проходит ли график функции через точку  $B(3; -3)$ .

3. а) Постройте график функции  $y = -3x + 3$ .

б) Укажите с помощью графика, при каком значении  $x$  значение  $y$  равно 1 и при каком значении  $y$  значение  $x$  равно -2.

4. В одной координатной плоскости изобразите графики функций;

- а)  $x = 5$ ;      б)  $y = -3$ ;    в)  $y = 4x$ .

5. Найдите координаты точки пересечения графиков функций  $y = 47x - 37$  и  $y = -13x + 23$ .

6. Установите соответствие между функциями и их графиками.

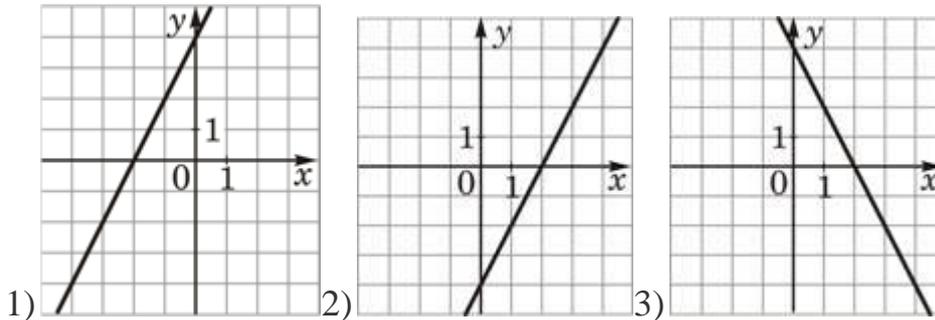
**ФУНКЦИИ**

А)  $y = -2x + 4$

Б)  $y = 2x - 4$

В)  $y = 2x + 4$

**ГРАФИКИ**



Под каждой буквой укажите соответствующий номер графика.

А	Б	В

# ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

## Пояснительная записка к промежуточной аттестации по алгебре

### в 7 классе

Промежуточная аттестация по алгебре в 7-х классах проводится в форме контрольной работы.

Цель проведения контрольной работы: проверка предметных компетенций учащихся по алгебре по изученному материалу 7 класса.

**Работа состоит из двух частей.**

**Часть А** составляют 11 заданий базового уровня сложности. При выполнении заданий части А воспитанники должны продемонстрировать базовую математическую компетентность. В этой части проверяется владение алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания курса алгебры 7 класса: математических понятий, их свойств, приемов решения.

**Задания представлены в трех формах:**

- с выбором одного ответа из четырех предложенных;
- с кратким ответом;
- на установление соответствия между объектами двух множеств.

Каждое задание части А соотносится с одной из трех категорий познавательной области:

- знание/понимание;
- применение алгоритма;
- применение знаний для решения математических задач.

**Часть В** (3 задания) направлена на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Все задания требуют полной записи решения и ответа. Задания части В направлены на проверку следующих качеств математической подготовки учащихся:

- уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом;
- умение математически грамотно и ясно записать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

### *Распределение заданий по темам, изученным в 7 классе*

№/№	Название темы, раздела	Элемент содержания	Задание по вариантам			
			В1	В2	В3	В4
1.	Выражения, тождества, уравнения.	Числовые выражения			A1	A1
		Тождественные преобразования выражений	A7	A7	A3 A11	A3 A11
		Линейное уравнение и его корни	A8	A8		

2.	<b>Функции.</b>	Вычисление значений функции по формуле.	A1 A2	A1 A2	A2	A2
		Линейная функция, ее свойства и график	A3	A3	A7 B2	A7 B2
3.	<b>Степень с натуральным показателем. Одночлены.</b>	Свойства степени с натуральным показателем.	A4	A4	A9	A9
		Действия с одночленами.	A5 A6	A5 A6	A8	A8
4.	<b>Многочлены.</b>	Действия с многочленами	A9 B3	A9 B3		
		Разложение многочлена на множители			A6 B3	A6 B3
		Решение уравнений	A10 B1	A11 B1	A10 B1	A10 B1
5.	<b>Формулы сокращенного умножения</b>	Квадрат суммы или разности двух выражений.	B2	B2	A4	A4
		Разность квадратов.	A11	A10	A5	A5

На выполнение работы отводится 45 минут.

Правильное выполнение каждого задания части А оценивается одним баллом. Максимальное количество баллов – 11.

Задание части В считается выполненным верно (2 балла), если воспитанник выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен правильный ответ. Выполнение каждого задания части В оценивается 0, 1 или 2 баллами. Максимальное количество - 6 баллов.

#### **Шкала перевода набранных баллов в оценку**

<b>Количество набранных баллов</b>	<b>оценка</b>
<b>Менее 8 баллов</b>	<b>2</b>
<b>8 - 11</b>	<b>3</b>
<b>12 - 15</b>	<b>4</b>
<b>16 - 17</b>	<b>5</b>

Часть А – по 1 баллу, 11 баллов. Часть В – по 2 балла, 6 баллов.

#### **Итоговый тестовый контроль**

## ОТВЕТЫ

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11
<b>1 вариант</b>	3	1	1	3	2	2	2	4	1	$-2\frac{3}{11}$	2
<b>2 вариант</b>	2	2	4	2	1	4	3	4	2	3	$1\frac{1}{5}$ или 1,2

	B1	B2	B3
<b>1 вариант</b>	- 1,25 или $-1\frac{1}{4}$	24	36
<b>2 вариант</b>	2	(3; 4)	5

### Критерии оценивания задач части В.

#### Вариант 1

#### В1

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Уравнение решено верно, все преобразования выполнены правильно, получен верный ответ	<b>2</b>
Решение уравнения доведено до конца, допущена вычислительная ошибка при преобразовании уравнения к виду $ax = b$ , с ее учетом дальнейшие шаги выполнены верно; или допущена вычислительная ошибка при нахождении корня уравнения $ax = b$ .	<b>1</b>
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

#### В2

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Все преобразования выполнены верно с помощью формул сокращенного умножения, получен верный ответ.	<b>2</b>
Решение доведено до конца, но допущена ошибка вычислительного характера, с ее учетом дальнейшие шаги выполнены верно; или ответ верный, но значение выражения найдено по действиям.	<b>1</b>
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

#### В3

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Все преобразования выполнены правильно, получен верный ответ.	<b>2</b>

Решение доведено до конца, все преобразования выполнены правильно, но допущена ошибка вычислительного характера, или допущена ошибка вычислительного характера при преобразовании выражения, ее учетом дальнейшие шаги выполнены верно.	<b>1</b>
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

## Вариант 2

### В1

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Уравнение решено верно, все преобразования выполнены, получен верный ответ	<b>2</b>
Решение уравнения доведено до конца, допущена вычислительная ошибка при преобразовании уравнения к виду $ax = b$ , с ее учетом дальнейшие шаги выполнены верно; или допущена вычислительная ошибка при нахождении корня уравнения $ax = b$ .	<b>1</b>
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

### В2

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Уравнение для нахождения координаты $x$ составлено и решено верно, вторая координата точки пересечения найдена верно, получен верный ответ.	<b>2</b>
Первая координата точки найдена правильно, при нахождении второй координаты допущена вычислительная ошибка.	<b>1</b>
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

### В3

<b>Критерии оценивания выполнения задания</b>	<b>Баллы</b>
Все преобразования выполнены правильно, получен верный ответ.	<b>2</b>
Решение доведено до конца, все преобразования выполнены правильно, но допущена ошибка вычислительного характера, ее учетом дальнейшие шаги выполнены верно.	<b>1</b>
Другие случаи, не соответствующие указанным выше критериям.	<b>0</b>
<i>Максимальный балл</i>	<b>2</b>

**Итоговая работа по алгебре, 7 класс**

**Вариант 1.**

**A1.** Найдите значение функции  $y = 1,5x - 12$  при  $x = 6,4$

- 1) 2,4                      2) 21,6                      3) -2,4                      4) -18,4

**A2.** Функция задана формулой  $y = -4x + 34$ . Выберите значение аргумента, при котором  $y = 6$ .

- 1) 7                      2) 34                      3) 4                      4) 10

**A3.** Какая из точек принадлежит графику функции  $y = \frac{1}{6}x - 18$

- 1)  $A(-12; -20)$               2)  $B(-12; 20)$               3)  $C(24; -22)$               4)  $K(-36; -12)$

**A4.** Найдите значение выражения:  $\frac{(2^5)^3}{2^6 \cdot 2^2}$ .

- 1) 32                      2) 64                      3) 128                      4) 8

**A5.** Упростите выражение:  $2xy^2 \cdot 0,25x^2y^5$

- 1)  $0,5x^2y^{10}$               2)  $0,5x^3y^7$               3)  $0,5xy^3$               4)  $x^2y^{10}$

**A6.** Представьте в виде одночлена стандартного вида:  $-(2x^3y)^2 \cdot 0,5x^3y^3$

- 1)  $-2x^8y^5$               2)  $-2x^9y^5$               3)  $-2x^9y^6$               4)  $-x^8y^6$

**A7.** Упростите выражение  $(4a - 7b) + (2a - b) - (5a - 6b)$ .

- 1)  $a - b$                       2)  $a - 2b$                       3)  $a + b$                       4)  $2a + 2b$

**A8.** Найдите корень уравнения  $3x(2x - 1) - 6x(x + 4) = 81$ .

- 1) -9                      2) 3                      3) 9                      4) -3

**A9.** Выполните умножение  $(3x + 2)(x - 4)$ .

- 1)  $3x^2 - 10x - 8$               2)  $3x^2 - 8$               3)  $3x^2 + 10x - 8$               4)  $5x^2 - 10x + 8$

**Часть B.**

**B1.** Решите уравнение  $(x - 2)^2 + 8x = (x - 1)(1 + x)$ .

**B2.** Вычислите:  $\frac{2,5^2 - 2,3^2}{5,7^2 - 2 \cdot 5,7 \cdot 5,9 + 5,9^2}$ .

**Итоговая работа по алгебре, 7 класс**

**Вариант 2**

**A1.** Найдите значение функции  $y = -2,5x + 3$  при  $x = -5,8$

- 1) -5,8                      2) 17,5                      3) 11,5                      4) -11,5

**A2.** Функция задана формулой  $y = 7x - 18$ . Выберите значение аргумента, при котором  $y = 17$ .

- 1) 17                      2) 5                      3) 4                      4) 101

**A3.** Какая из точек принадлежит графику функции  $y = -\frac{2}{3}x + 24$  ?

- 1)  $M(-6; 20)$             2)  $T(12; 32)$             3)  $N(-15; 14)$             4)  $K(-36; 48)$

**A4.** Найдите значение выражения:  $\frac{(3^5)^4}{3^6 \cdot 3^{11}}$ .

- 1) 9                      2) 27                      3) 81                      4) 243

**A5.** Упростите выражение:  $-5x^2y^2 \cdot 0,04x^2y^3$ .

- 1)  $-0,2x^4y^5$             2)  $-0,2x^4y^6$             3)  $-0,02x^4y^5$             4)  $-0,2x^2y^5$

**A6.** Представьте в виде одночлена стандартного вида:  $(-2x^3y^2)^2 \cdot x^2y^3$ .

- 1)  $2x^8y^7$             2)  $4x^{12}y^{12}$             3)  $-4x^8y^7$             4)  $4x^8y^7$

**A7.** Упростите выражение:  $(a-9b) + (9a-2b) - (8a-6b)$ .

- 1)  $2a-17b$             2)  $2a+5b$             3)  $2a-5b$             4)  $2a-2b$

**A8.** Найдите корень уравнения:  $4x(2x-3) - 8x(x+2) = 84$ .

- 1) -7                      2) 3                      3) 7                      4) -3

**A9.** Выполните умножение:  $(3x-2)(2x-4)$ .

- 1)  $6x^2 - 8x + 8$             2)  $6x^2 - 16x + 8$             3)  $6x^2 + 8$             4)  $6x^2 - 16x - 8$

**Часть В.** (Привести полное решение)

**B1.** Решите уравнение:  $(3x+4)^2 - (3x-1)(1+3x) = 65$ .

**B2.** Найдите координаты точки пересечения прямых:

$y = 2x - 2$  и  $y = 10 - 2x$ .

### Контрольные работы по Алгебре 8 класс.

#### Контрольная работа N3

#### по теме "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"

#### Вариант 1

1. Вычислите: а)  $0,6\sqrt{9} + \frac{1}{3}\sqrt{225}$ ; б)  $(3\sqrt{10})^2$ ; в)  $\frac{4^{-6} \cdot 4^{-2}}{4^{-9}}$

2. Найдите значение выражения:

а)  $\sqrt{0,49} \cdot 81$             б)  $\sqrt{84} \cdot \sqrt{21}$             в)  $\frac{\sqrt{45}}{\sqrt{5}}$             г)  $(4^{-1})^2$ .

3. Упростите выражение: а)  $15\sqrt{3} + 2\sqrt{27} - \sqrt{48}$ ; б)  $(\sqrt{5} + 3\sqrt{20})\sqrt{5}$ ;  
в)  $(2 - \sqrt{7})^2$ ; г)  $1,2m^3n^{-2} \cdot 5m^{-2}n^3$ .

4. Разложите на множители: а)  $25x^2 - 10xy + y^2$ ; б)  $c^2 + 4bc + 4b^2$ .

5\*. Сократите дробь: а)  $\frac{7+\sqrt{7}}{\sqrt{35}+\sqrt{5}}$ ; б)  $\frac{a-9}{\sqrt{a}-3}$ .

### Контрольная работа №3

по теме "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"

#### Вариант 2

1. Вычислите: а)  $2,5\sqrt{16} - \frac{1}{4}\sqrt{256}$ ; б)  $(3\sqrt{5})^2$ ; в)  $\frac{3^{-6} \cdot 3^{-3}}{3^{-7}}$

2. Найдите значение выражения:

а)  $\sqrt{0,16} \cdot 36$ ; б)  $\sqrt{20} \cdot \sqrt{45}$ ; в)  $\frac{\sqrt{54}}{\sqrt{6}}$ ; г)  $(2^{-1})^{-3}$

3. Упростите выражение: а)  $3\sqrt{2} + 4\sqrt{72} - \sqrt{98}$ ; б)  $(2\sqrt{3} - \sqrt{12})\sqrt{3}$ ;  
в)  $(\sqrt{4} - \sqrt{3})^2$ ; г)  $0,5a^6b^{-8} \cdot 60a^{-5}b^9$ .

4. Разложите на множители: а)  $36x^2 - 12xy + y^2$ ; б)  $a^2 + 6ab + 9b^2$ .

5\*. Сократите дробь: а)  $\frac{8-\sqrt{8}}{\sqrt{40}-\sqrt{5}}$ ; б)  $\frac{4-b}{2-\sqrt{b}}$ .

### Ответы

#### Вариант 1

№ 1. а) 6,8; б) 90; в) 4.

№ 2. а) 6,3; б) 42; в) 3; г)  $\frac{1}{64}$ .

№ 3. а)  $17\sqrt{3}$ ; б) 35; в)  $11 - 4\sqrt{7}$ ; г)  $6mn$ .

№ 4. а)  $(5x - y)(5x - y)$ ; б)  $(c + 2b)(c + 2b)$ .

№ 5. а)  $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{5}}$ ; б)  $\sqrt{a} + 3$

**Вариант 2**

№ 1. а) 6; б) 45; в)  $\frac{1}{9}$ .

№ 2. а) 2,4; б) 30; в) 3; г) 16.

№ 3. а)  $20\sqrt{2}$ ; б) 0; в)  $7 - 4\sqrt{3}$ . г)  $30ab$ .

№ 4. а)  $(6x - y)(6x - y)$ ; б)  $(a + 3b)(a + 3b)$ .

№ 5. а)  $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{5}}$ ; б)  $2 + \sqrt{b}$ .

## Контрольная работа N2 по теме "Алгебраическая дробь"

### Вариант 1

1. Сократите дробь: а)  $\frac{21a^4 b}{49a^3 b^2}$ ; б)  $\frac{4x}{x^2+3x}$ ; в)  $\frac{y^2 - z^2}{5y+5z}$ .
2. Представьте в виде дроби: а)  $\frac{3a-1}{a^2} + \frac{a-9}{3a}$ ; б)  $\frac{1}{3x-b} + \frac{1}{3x+b}$ .
3. Найдите значение выражения  $m - \frac{m^2 - n}{m}$  при  $m = -0,5$ ,  $n = -10$ .
4. Преобразуйте выражение:  
а)  $\frac{70c^5}{a^2} \cdot \frac{a^4}{14c^5}$ ; б)  $\frac{54a^3 b}{d} : (27 a^2 b)$ ; в)  $\frac{4x^2 - 1}{x^2 - 9} : \frac{6x+3}{x+3}$ .
5. Упростите выражение  $\frac{1}{c-3} - \frac{c+15}{c^2-9}$ .

## Контрольная работа N2 по теме "Алгебраическая дробь"

### Вариант 2

1. Сократите дробь: а)  $\frac{33x^3 y}{22x^2 y^2}$ ; б)  $\frac{3y}{y^2-3y}$ ; в)  $\frac{5x-5y}{x^2 - y^2}$ .
2. Представьте в виде дроби: а)  $\frac{1-c^2}{c^2} - \frac{3-2c}{2c}$ ; б)  $\frac{1}{5a+b} - \frac{1}{5a-b}$ .
3. Найдите значение выражения  $3b + \frac{c-6b^2}{5b}$  при  $c = -10$ ,  $b = -0,2$ .
4. Преобразуйте выражение:  
а)  $\frac{2c}{48m^6 n} \cdot 16 m^7 n$ ; б)  $\frac{21x^2 c}{3y^6} : \frac{14xc}{y}$ ; в)  $\frac{5d+10}{d-1} \cdot \frac{d^2-1}{d^2-4}$ .
5. Упростите выражение  $\frac{2}{c-2} - \frac{c+8}{c^2-4}$ .

## ОТВЕТЫ

### Вариант 1

№ 1. а)  $\frac{3a}{7b}$ ; б)  $\frac{4}{x+3}$ ; в)  $\frac{y-z}{5}$ .

№ 2. а)  $\frac{a^2-3}{3a^2}$ ; б)  $\frac{6x}{9x^2-b^2}$ .

№ 3.  $\frac{n}{m} = \frac{-10}{-0,5} = 20$

№ 4. а)  $5a^2$ ; б)  $\frac{2a}{d}$ ; в)  $\frac{2x-1}{3x-9}$ .

№ 5.  $\frac{-12}{c^2-9}$

### Вариант 2

№ 1. а)  $\frac{3x}{2y}$ ; б)  $\frac{3}{y-3}$ ; в)  $\frac{5}{x+y}$ .

№ 2. а)  $\frac{2-3c}{2c^2}$ ; б)  $\frac{-2b}{25a^2-b^2}$ .

№ 3.  $\frac{c}{5b} = 10$

№ 4. а)  $\frac{2cm}{3}$ ; б)  $\frac{x}{2y^5}$ ; в)  $\frac{5(d+5)}{d-2}$ .

№ 5.  $\frac{c-4}{c^2-4}$ .

**Контрольная работа №3**  
**по теме "Квадратные уравнения"**

**Вариант 1**

1. Решите уравнение:

а)  $2x^2 + 5x - 18 = 0$ ;    б)  $5a^2 = 25a$ ;    в)  $81x^2 - 49 = 0$ .

2. Периметр прямоугольника равен 28 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна  $48\text{см}^2$ .

3. В уравнении  $x^2 + px - 12 = 0$  один из его корней равен  $-12$ . Найдите другой корень и коэффициент  $p$ .

**Вариант 2**

1. Решите уравнение:

а)  $2x^2 - 4x - 30 = 0$ ;    б)  $2x^2 = 6x$ ;    в)  $9x^2 - 64 = 0$ .

2. Периметр прямоугольника равен 32 см. Найдите его стороны, если известно, что площадь прямоугольника равна  $63\text{ см}^2$ .

3. Один из корней уравнения  $x^2 - 9x + q = 0$  равен 5. Найдите другой корень и свободный член  $q$ .

## Ответы

### Вариант 1

№ 1. а)  $-4,5$ ;  $2$     б)  $0$ ;  $3$ ;    в)  $-2\frac{2}{3}$ ;  $2\frac{2}{3}$ .

№ 2.  $6$  см и  $8$  см.

№ 3.  $x_2 = 1$ ,  $p = 11$ .

### Вариант 2

№ 1. а)  $-3$ ;  $5$     б)  $0$ ;  $3$     в)  $-\frac{8}{3} = -2\frac{2}{3}$ ;  $\frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$ .

№ 2.  $7$  см и  $9$  см.

№ 3.  $x_2 = 4$ ,  $q = 20$ .

**Контрольная работа N4**  
**по теме "Неравенства. Системы уравнений"**

**Вариант 1**

1. Сравните: а)  $10x$  и  $10y$ ; б)  $-2,5x$  и  $-2,5y$ ; в)  $0,2x$  и  $0,2y$ , если  $x < y$ .  
Результат сравнения запишите в виде неравенства.
2. Оцените: а)  $2\sqrt{5}$ ; б)  $-\sqrt{5}$ , если  $2,2 < \sqrt{5} < 2,3$ .
3. Решите неравенство: а)  $10 - 12x \leq 0$ ; б)  $2(1,5 - y) + 4,6 < 10 - 3y$   
и укажите решение на числовой прямой.
4. Решите систему неравенств и уравнений:  
а)  $\begin{cases} 3x - 2 > 0, \\ 4x - 16 < 0; \end{cases}$  б)  $\begin{cases} 3x - 2 < 1, \\ 0,6 + x < 11,6; \end{cases}$  в)  $\begin{cases} 5a + 5b = 6, \\ 10a - 2b = 9,6. \end{cases}$
- 5\*. Турист прошел 2 ч по проселочной дороге и 1 ч по горной, всего он прошел 13 км. Скорость его на проселочной дороге была на 2 км/ч больше, чем скорость на горной дороге. С какой скоростью турист шел по проселочной дороге и с какой по горной дороге?

**Вариант 2**

1. Сравните: а)  $9a$  и  $9b$ ; б)  $-2,5a$  и  $-2,5b$ ; в)  $0,3a$  и  $0,3b$ , если  $a > b$ .  
Результат сравнения запишите в виде неравенства.
2. Оцените: а)  $5\sqrt{12}$ ; б)  $-\sqrt{12}$ , если  $3,4 < \sqrt{12} < 3,5$ .
3. Решите неравенство: а)  $6x - 3 > 0$ ; б)  $5(1,8 - x) - 3,7 > 51,7 - 13x$ .
4. Решите систему неравенств и уравнений:  
а)  $\begin{cases} 14 + 7x > 35, \\ 2x - 9 < 11; \end{cases}$  б)  $\begin{cases} 5x + 3 > 1, \\ 4x - 6,2 > 3,8; \end{cases}$  в)  $\begin{cases} 3a - 4b = 30, \\ 5a + b = 27. \end{cases}$
- 5\*. У Пети всего 11 монет достоинством 2 руб. и 5 руб. Сколько 2-ух рублевых и 5-ти рублевых монет у Пети, если всего у него 31руб.?

## Ответы

### Вариант 1

№ 1. а)  $10x < 10y$ ; б)  $-2,5x > -2,5y$ ; в)  $0,2x < 0,2y$ .

№ 2. а)  $4,4 < 2\sqrt{5} < 4,6$ ; б)  $-3,5 < -\sqrt{12}$

№ 3. а)  $(0,5; +\infty)$ ; б)  $(-\infty; 2,4)$ .

№ 4. а)  $(\frac{2}{3}; 4)$ ; б)  $(-\infty; 1)$ ; в)  $\begin{cases} a = 1, \\ b = 0,2. \end{cases}$

№ 5. Пусть  $x$  км/ч – скорость туриста по проселочной дороге,  $y$  км/ч – скорость по горной дороге. Получим систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y = 13, \\ x - y = 2; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 5, \\ y = 3. \end{cases}$$

### Вариант 2

№ 1. а)  $9a > 9b$ ; б)  $-2,5a < -2,5b$ ; в)  $0,3a > 0,3b$ .

№ 2. а)  $17 < 5\sqrt{12} < 17,5$ ; б)  $-3,5 < -\sqrt{12} < -3,4$ .

№ 3. а)  $(-\infty; \frac{2}{7})$ ; б)  $(5,8; +\infty)$ .

№ 4. а)  $(3; 10)$ ; б)  $(2,5; +\infty)$ ; в)  $\begin{cases} a = 6; \\ b = -3. \end{cases}$

№ 5. Пусть  $x$  – количество 2-ух рублевых монет, а  $y$  – количество 5-ти рублевых. Получим систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 11, \\ 2x + 5y = 31; \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 8, \\ y = 3. \end{cases}$$

