

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»

**Принято**  
на педагогическом совете  
ГБОУ «Альметьевская школа-интернат»  
протокол № 1 от "29" августа 2025 г.

**Введено**  
в действие приказом  
№ 115-о от «1» сентября 2025 г.

**Утверждаю:**  
Директор государственного бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
«Альметьевская школа-интернат для детей  
с ограниченными возможностями здоровья»  
Л.Р. Мартынова



**Рабочая программа**  
по предмету Алгебра  
**для 9 (В)ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО класса**  
надомного обучения  
1 час в неделю; 17 часов в год  
**Составитель: Шангараева Л.И учитель математики**

Согласовано:  
Зам. директора по УР: И.Б.Шарифуллина  
Рассмотрено:  
на заседании ШМО, протокол № 1 от 28 августа 2025 г.  
Руководитель ШМО: М.Г.Шарипова

Альметьевск – 2025 г.

## Пояснительная записка

### Статус документа

Рабочая программа по алгебре разработана на основе:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» №273 –ФЗ;
- Федерального закона РФ «Об образовании» №273 –ФЗ. Принят Государственной Думой РФ 21 декабря 2012 г. (в ред. от 30.12.2021 г.; с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 25.07.2022г.);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021г. №287
- Федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, утвержденной 24.11.2022 г. Минпросвещения РФ по № 1025;
- Адаптированной образовательной программы основного общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья» (6.2);
- Учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»;
- Положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения «Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»;
- Рабочей программы воспитания Альметьевской школы-интерната;
- Методических рекомендаций Министерства образования и науки РТ «Особенности преподавания учебного предмета «Алгебра»
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях;
- Методического письма об использовании в образовательном процессе учебников УМК «Алгебра» авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др., действующего ФПУ, соответствующих ФГОС (2009—2010 гг.), при введении обновлённых ФГОС.

Рабочая программа по алгебре на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), а также федеральной рабочей программы воспитания, с учётом Концепции преподавания математики в Российской Федерации (утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2016 г. № 637-р).

## **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.

### ***Цели изучения учебного курса «Алгебра»***

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.

## **СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ**

Реализация воспитательного потенциала уроков алгебры (урочной деятельности, аудиторных занятий в рамках максимально допустимой учебной нагрузки) предусматривает:

- максимальное использование воспитательных возможностей содержания уроков для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей, российского исторического сознания на основе исторического просвещения; подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

- включение в содержание уроков целевых ориентиров результатов воспитания, их учет в определении воспитательных задач уроков, занятий;

- выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

- применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

- побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу школы, установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

- организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

Результаты единства учебной и воспитательной деятельности отражены в разделе рабочей программы «Личностные результаты изучения учебного курса «Алгебра» на уровне основного общего образования».

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В системе общего образования «Алгебра» является обязательным учебным курсом, который входит в состав предметной области «Математика и информатика».

Срок освоения рабочей программы: 7-9 классы, 3 года

Количество часов в учебном плане на изучение предмета (34 учебные недели)

Класс	Количество часов в неделю	Количество часов в год
7 класс	3	102
8 класс	3	102
9 класс	3	102
Всего		306

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **9 КЛАСС**

#### **Числа и вычисления**

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

#### **Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

#### **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = k/x$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , и их свойства.

#### **Числовые последовательности и прогрессии**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

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

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

**1) патриотическое воспитание:**

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

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

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

**3) трудовое воспитание:**

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

**4) эстетическое воспитание:**

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

**5) ценности научного познания:**

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

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

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

**7) экологическое воспитание:**

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

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

готовностью к действиям в условиях неопределенности, 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 свое 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 корректизы 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 9 классе надомного обучения** 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Основные виды деятельности обучающихся
1	Числа и вычисления. Действительные числа	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a> РЭШ 9 класс <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a> МЭШ 9 класс <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&amp;subject_program_ids=31937338,32663023,31937337,31937333,31937237&amp;class_level_ids=9,8,7">https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&amp;subject_program_ids=31937338,32663023,31937337,31937333,31937237&amp;class_level_ids=9,8,7</a>	<p><b>Развивать представления</b> о числах: от множества натуральных чисел до множества действительных чисел.</p> <p><b>Ознакомиться</b> с возможностью представления действительного числа как бесконечной десятичной дроби, <b>применять</b> десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел.</p> <p><b>Изображать</b> действительные числа точками координатной прямой.</p> <p><b>Записывать, сравнивать и упорядочивать</b> действительные числа.</p> <p><b>Выполнять</b>, сочетая устные и письменные приёмы, <b>арифметические действия</b> с рациональными числами; <b>находить</b> значения степеней с целыми показателями и корней; <b>вычислять</b> значения числовых выражений.</p> <p><b>Получить представление</b> о значимости действительных чисел в практической деятельности человека.</p> <p><b>Анализировать и делать выводы</b> о точности приближения действительного числа при решении задач. <b>Округлять</b> действительные числа, <b>выполнять прикидку</b> результата вычислений, <b>оценку</b> значений числовых выражений.</p> <p><b>Знакомиться с историей</b> развития математики</p>
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a> РЭШ 9 класс <a href="https://resh.edu.ru/subject/16/9/">https://resh.edu.ru/subject/16/9/</a> МЭШ 9 класс <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&amp;subject_program_ids=31937338,32663023,31937337,31937333,31937237&amp;class_level_ids=9,8,7">https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&amp;subject_program_ids=31937338,32663023,31937337,31937333,31937237&amp;class_level_ids=9,8,7</a>	<p><b>Осваивать, запоминать и применять графические методы</b> при решении уравнений, неравенств и их систем.</p> <p><b>Распознавать</b> целые и дробные уравнения.</p> <p><b>Решать линейные и квадратные уравнения</b>, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.</p> <p><b>Предлагать</b> возможные способы решения текстовых задач, <b>обсуждать их и решать</b> текстовые задачи разными способами.</p> <p><b>Знакомиться с историей</b> развития математики</p>

		<a href="#"><u>ubject_program_ids=31937338,32663023,31937337,31937333,31937237&amp;class_level_ids=9,8,7</u></a>	
3	Функции		<p><b>Распознавать</b> виды изучаемых функций; <b>иллюстрировать схематически, объяснять</b> расположение на координатной плоскости графиков функций вида: <math>y = kx</math>, <math>y = kx + b</math>, <math>y = \frac{1}{x}</math>, <math>y = x^2</math>, <math>kx^2 = x^3</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y =  x </math> в зависимости от значений коэффициентов; описывать их свойства.</p> <p><b>Распознавать</b> квадратичную функцию по формуле.</p> <p><b>Приводить примеры</b> квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии.</p> <p><b>Выявлять</b> и обобщать особенности графика квадратичной функции <math>y = ax^2 + bx + c</math>.</p> <p><b>Строить и изображать схематически</b> графики квадратичных функций, заданных формулами вида <math>y = ax^2</math>, <math>y = ax^2 + q</math>, <math>y = a(x + p)^2</math>, <math>y = ax^2 + bx + c</math>.</p> <p><b>Анализировать и применять свойства</b> изученных функций для их построения, в том числе с помощью цифровых ресурсов</p>
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://m.edsoo.ru/7f419d08">https://m.edsoo.ru/7f419d08</a></p> <p>РЭШ 9 класс  <a href="https://resh.edu.ru/subject/1/6/9/">https://resh.edu.ru/subject/1/6/9/</a></p> <p>МЭШ 9 класс  <a href="https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&amp;ubject_program_ids=31937338,32663023,31937337,31937333,31937237&amp;class_level_ids=9,8,7">https://uchebnik.mos.ru/catalogue?aliases=lesson_template,video_lesson,video&amp;ubject_program_ids=31937338,32663023,31937337,31937333,31937237&amp;class_level_ids=9,8,7</a></p>	<p><b>Оперировать понятиями:</b> множество, подмножество, операции над множествами; <b>использовать</b> графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов.</p> <p><b>Актуализировать терминологию и основные действия, связанные с числами:</b> натуральное число, простое и составное числа, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная и десятичная дроби, стандартный вид числа, арифметический квадратный корень.</p> <p><b>Выполнять действия, сравнивать и упорядочивать</b> числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; <b>выполнять прикидку и оценку</b> результата вычислений.</p> <p><b>Решать текстовые задачи</b> арифметическим способом.</p> <p><b>Решать практические задачи</b>, содержащие проценты, доли, части, выраждающие зависимости: скорость – время – расстояние, цена – количество – стоимость, объём работы – время – производительность труда.</p> <p><b>Разбирать</b> реальные жизненные ситуации, <b>формулировать</b> их на языке математики, <b>находить</b> решение, применяя математический аппарат, <b>интерпретировать</b> результат</p> <p><b>Оперировать понятиями:</b> степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество.</p> <p><b>Выполнять основные действия:</b> выполнять расчёты по формулам, преобразовывать целые, дробно-рациональные выражения и выражения с корнями, реализовывать разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности; находить</p>

			допустимые значения переменных длядробно-рациональных выражений, корней. <b>Моделировать</b> с помощью формул реальные процессы и явления  <b>Оперировать понятиями:</b> функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции.
--	--	--	---

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы		
1(0,5)	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	Урок "Рациональные и иррациональные числа" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7429953?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7429953?menuReferrer=catalogue</a>		
2(0,5)	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	Урок "Множества и элементы логики" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7417882?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7417882?menuReferrer=catalogue</a>		
3(0,5)	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	Видео "Геометрическая интерпретация сравнения чисел" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9561792?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9561792?menuReferrer=catalogue</a>		
4(0,5)	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	Урок "Нахождение приближенных значений квадратного корня" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7430120?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7430120?menuReferrer=catalogue</a>		
5(0,5)	Приближённое значение величины, точность приближения	Урок "Округление чисел" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1344301?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/1344301?menuReferrer=catalogue</a>		
6(0,5)	Округление чисел	Урок "Округление натуральных чисел. Разбор задач" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8510136?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8510136?menuReferrer=catalogue</a>		
7(0,5)	Округление чисел Прикидка и оценка результатов вычислений	Библиотек ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43bf66">https://m.edsoo.ru/7f43bf66</a>		
8(0,5)	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным			

9(0,5)	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>		
10(0,5)	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c542">https://m.edsoo.ru/7f43c542</a>		
11(0,5)	Биквадратные уравнения	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c3d0">https://m.edsoo.ru/7f43c3d0</a>		
12(0,5)	Замена переменной при решении различных уравнений	Урок "Решение квадратных уравнений методом разложения на множители" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8609145?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8609145?menuReferrer=catalogue</a>		
13(0,5)	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	Урок "Разложение квадратного трёхчлена на множители" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7440843?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7440843?menuReferrer=catalogue</a>		
14(0,5)	Решение уравнений высших степеней различными способами	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a> Урок «Дробно рациональные уравнения»		
15(0,5)	Решение дробно-рациональных уравнений	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43c9b6">https://m.edsoo.ru/7f43c9b6</a>		
16(0,5)	Решение текстовых задач алгебраическим методом	Видео "Метод алгебраического сложения" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9756666?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/9756666?menuReferrer=catalogue</a>		
17(0,5)	Решение текстовых задач алгебраическим методом			
18(0,5)	Решение текстовых задач алгебраическим методом			
19(0,5)	Функция. Способы задания функции.			
20(0,5)	Свойства функции. Чтение свойств функции по её графику			
21(0,5)	Линейная функция. Графики функции $y=kx$ , $y=kx+b$ . Свойства и график функции $y=\frac{1}{x}$			
22(0,5)	Квадратичная функция, её график и свойства	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4396c6">https://m.edsoo.ru/7f4396c6</a>		
23(0,5)	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f439eb4">https://m.edsoo.ru/7f439eb4</a>		
24(0,5)	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Урок "Дробно-линейная функция и ее график" (РЭШ) <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2912/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2912/start/</a>		
25(0,5)	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Урок "Функция $y = k/x$ и её график" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7429688?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7429688?menuReferrer=catalogue</a>		
26(0,5)	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Урок "Функция $y = x^3$ и её график" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7458776?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7458776?menuReferrer=catalogue</a>		

		<a href="#">errer=catalogue</a>		
27(0,5)	Графики функций: $y = kx$ , $y = kx + b$ , $y = k/x$ , $y = x^3$ , $y = vx$ , $y =  x $	Урок "Простейшие преобразования графиков функций $y=f(x)+n$ , $y=f(x+m)$ " (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7462052?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7462052?menuReferrer=catalogue</a>		
28(0,5)	Алгоритм построения графика квадратичной функции. Свойства квадратичной функции.	Урок "Функция $y=k/x$ и её график" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7429688?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/7429688?menuReferrer=catalogue</a>		
29(0,5)	Свойства и график функции $y=\sqrt{x}$	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ab84">https://m.edsoo.ru/7f43ab84</a>		
30(0,5)	Свойства и график функции $y=x^3$	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43e6c6">https://m.edsoo.ru/7f43e6c6</a>		
31(0,5)	Исследования функции по ее графику	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f43ebda">https://m.edsoo.ru/7f43ebda</a>		
32(0,5)	Контрольная работа.	Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f4404f8">https://m.edsoo.ru/7f4404f8</a>		
33(0,5)	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	Урок "Модуль действительного числа" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2073271?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/2073271?menuReferrer=catalogue</a>		
34(0,5)	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	Урок "Решение сложных текстовых задач на проценты" (МЭШ) <a href="https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8584390?menuReferrer=catalogue">https://uchebnik.mos.ru/material_view/atomic_objects/8584390?menuReferrer=catalogue</a>		
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>				

### **Подходы к оцениванию планируемых результатов обучения**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по математике являются устный опрос и письменные работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тестовые задания и тесты.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

При оценивании планируемых результатов обучения математике учащихся с НОДА необходимо учитывать такие индивидуальные особенности их развития, как: уровень развития моторики рук, уровень владения устной речью, энергетические ресурсы обучающихся с НОДА. Для каждого обучающегося учитель подбирает индивидуальные формы контроля результатов обучения математике.

Для обучающихся с НОДА необходимо увеличение времени для выполнения контрольных и самостоятельных работ.

Контрольные, самостоятельные и практические работы при необходимости могут предлагаться с использованием электронных систем тестирования, иного программного обеспечения; при необходимости можно использовать тексты с крупным шрифтом; применять контрольные измерители с отдельными элементами решения; использовать алгоритмы при решении уравнений и неравенств, контрольные измерители с готовыми графиками функций и диаграммами; использовать онлайн тестирование с выбором ответов.

Текущий контроль в форме устного опроса при низком качестве устной экспрессивной речи учащихся необходимо заменять письменными формами.

Например, с этой целью могут использоваться тесты и тестовые задания из Библиотеки МЭШ (РЭШ) на любом этапе урока. С помощью таких заданий и вопросов значительно проще подобрать материал для конкретного класса, обучающегося, соответствующий уровню его развития и возрастным особенностям.

Лист согласования к документу № алгебра Давлятова 0,5 от 01.09.2025  
Инициатор согласования: Мартынова Л.Р. Директор  
Согласование инициировано: 08.12.2025 12:55

Лист согласования				Тип согласования: последовательное
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Мартынова Л.Р.		Подписано 08.12.2025 - 12:55	-