



Администрация Московского района Санкт-Петербурга
Отдел образования

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 351
с углубленным изучением иностранных языков
Московского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ школа № 351 Московского района Санкт-Петербурга)

196233, Санкт-Петербург, Витебский проспект, дом 57, литера А;
E-mail: school351mosk@obr.gov.spb.ru; тел/факс (812) 417-64-97;
ОКПО 47956160, ОГРН 1027804892500, ИНН/КПП 7810128851/781001001

ПРИНЯТО

Педагогическим Советом
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-
Петербурга

Протокол № 11 от 31.08.2026

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-
Петербурга

_____ К.В. Дмитриенко
Приказ № 536.1-од от 31.08.2026

СОГЛАСОВАНО

Методическим объединением
Председатель МО

Протокол № 1 от 25.08.2026

**Рабочая программа
по алгебре для 8 класса**

3 часа в неделю (всего 102 часа)

2026 – 2027 учебный год

Санкт-Петербург
2026

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре на уровне основного общего образования составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ министерства Просвещения № 287 от 31.05.2021 с изменениями и дополнениями);
- Федеральной образовательной программы (приказ министерства просвещения от 18.05.2023 № 370 с изменениями и дополнениями);
- Федеральной рабочей программы по учебному предмету «Математика»,
- Приказ Минпросвещения от 08.10.2025 № 729;
- Приказ Минпросвещения от 10.11.2025 № 808;
- Концепции развития математического образования, принятой распоряжением Правительства №2506-р от 24.12.2013 года;
- Положения о рабочей программе ГБОУ школа № 351 Московского района Санкт-Петербурга.

1.1. Цель и задачи учебного предмета

Цель: алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности 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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

Задачи:

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

1.2. Место в учебном плане

В соответствии с учебным планом ГБОУ школа №351 Московского района Санкт-Петербурга на изучение учебного предмета «Алгебра» в 8 классе отводится 102 часа (3 ч в неделю, 34 учебные недели).

1.3. Информация об УМК

Математика. Алгебра: 8-й класс: базовый уровень: учебник Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под ред. Теляковского С.А., 2024.

Учебник рекомендован Министерством просвещения Российской Федерации, Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 июня 2026 года №436 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установлении предельного срока использования исключённых учебников и разработанных в комплекте с ними учебных пособий». Номер 1.1.2.4.1.1.4.

1.4. Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет:

- ЦОС «Моя Школа» (<https://myschool.edu.ru/>)

2. **Содержание учебного предмета**

2.1. Краткая характеристика содержания учебного предмета

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 $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

Повторение и обобщение.

Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний.

2.2. Межпредметные связи учебного предмета

Содержание предмета «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

2.3. Ключевые темы, прослеживаемые в межпредметных связях

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

2.4. Преемственность по годам изучения

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии.

Проверяемые требования к результатам освоения основной образовательной программы

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования
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 трехчлен 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 ее 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 ее графику
4.2	Строить графики элементарных функций вида: $y = x^k$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x$, описывать свойства числовой функции по ее графику

Проверяемые элементы содержания

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления

1.1	Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел
1.2	Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа
1.3	Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартная запись числа
2	Алгебраические выражения
2.1	Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители
2.2	Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби
2.3	Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей
2.4	Рациональные выражения и их преобразование
3	Уравнения и неравенства
3.1	Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета
3.2	Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным
3.3	Простейшие дробно-рациональные уравнения
3.4	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными
3.5	Решение текстовых задач алгебраическим способом
3.6	Числовые неравенства и их свойства
3.7	Неравенство с одной переменной
3.8	Равносильность неравенств
3.9	Линейные неравенства с одной переменной
3.10	Системы линейных неравенств с одной переменной
4	Функции
4.1	Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций
4.2	График функции. Чтение свойств функции по ее графику
4.3	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы

4.4	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики
4.5	Функции $y = x^2$, $y = x^3$
4.6	Функции $y = \sqrt{x}$, $y = x $
4.7	Графическое решение уравнений и систем уравнений

3. Планируемые результаты

3.1. Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

Предметные результаты

К концу обучения в 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:

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

3.2. Основные виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата

- Слушание учителя
- Вывод формул
- Анализ таблиц, графиков, схем
- Анализ возникающих проблемных ситуаций
- Работа с раздаточным материалом
- Решение различных практических задач
- Работа с учебником
- Применение полученных знаний при решении жизненных задач;
- Оценка полученных результатов.

3.3. Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся

Проектная деятельность обучающихся осуществляется в соответствии с темами проектов, указанными в Приложении 2.

3.4. Система оценки достижения планируемых результатов

Система оценки образовательных достижений соответствует оценочным материалам ОПООО и регламентированы положением «Оценивание образовательных результатов в ГБОУ школа №351 Московского района Санкт-Петербурга».

Формы контроля: текущий и промежуточный.

Текущий контроль проводится в форме:

- опроса (индивидуального, уплотненного, фронтального);
- контрольных работ, рассчитанных на 40 минут;
- тестов;
- проверочных работ на 15–20 минут с дифференцированным оцениванием.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса.

Контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

В конце года проводится Всероссийская проверочная работа по математике, которая заменяет собой итоговую контрольную работу за курс 8 класса.

Контрольно-измерительные материалы прилагаются к рабочей программе. (Приложение 1)

Промежуточная аттестация проводится по завершению учебного года в форме выставления годовых отметок.

4. Тематическое планирование

Тематическое планирование по алгебре для 8-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

- 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 общеобразовательной организации, 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

4.1. Деятельность учителя в соответствии с рабочей программой воспитания

Реализация воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- 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 общеобразовательной организации, 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.

Профориентационный модуль реализован в следующих разделах: «Квадратные уравнения», «Неравенства» (<https://kb.bvbinfo.ru/lessons/jb8q1E9Z0M014IGv>)

№	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Повторение	7	1	https://m.edsoo.ru/7f42fef0
2	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь.	15	1	https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	10		https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Числа и выражения. Квадратные корни	15	1	https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5		https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Функции. Основные понятия	5		https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Числовые функции	4		https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Уравнения и неравенства. Неравенства	10	1	https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Числа и выражения. Степень с целым показателем	7		https://m.edsoo.ru/7f417af8
11	Повторение и обобщение изученного материала	9	1	https://m.edsoo.ru/7f417af8
	Итого	102	6	

5. Поурочно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Коли честв о часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Повторение (7 часов)			
1	Разложение многочлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
2	Разложение многочлена на множители	1	
3	Разложение многочлена на множители	1	
4	Разложение многочлена на множители	1	
5	Формулы сокращенного умножения	1	
6	Формулы сокращенного умножения	1	
7	Контрольная работа по повторению	1	
Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь (15 часов)			
8	Алгебраическая дробь	1	https://m.edsoo.ru/0BCM3MZ4J
9	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	https://m.edsoo.ru/A2ALJCKN5
10	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	https://m.edsoo.ru/YMIS4PJ3A
11	Основное свойство алгебраической дроби	1	https://m.edsoo.ru/XNOZ18EQC
12	Сокращение дробей	1	https://m.edsoo.ru/JSL2OLYZ8
13	Сокращение дробей	1	https://m.edsoo.ru/P5CIFH6V2
14	Сокращение дробей	1	https://m.edsoo.ru/3RF22K1BA
15	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	https://m.edsoo.ru/T2YC5BOUR
16	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	https://m.edsoo.ru/Y4RT87TS5
17	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	https://m.edsoo.ru/NQK42IH3C
18	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	https://m.edsoo.ru/QI91ZWRG1
19	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	https://m.edsoo.ru/YVNZKPK65
20	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	https://m.edsoo.ru/LPFWMK7TJ

21	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	https://m.edsoo.ru/VE1H89120
22	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	https://m.edsoo.ru/4B6QF1CK3
Уравнения и неравенства. Системы уравнений (10 часов)			
23	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	https://m.edsoo.ru/1D6P24TGY
24	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	https://m.edsoo.ru/7ZVCHGYA
25	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	https://m.edsoo.ru/EG1NO9V KR
26	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	https://m.edsoo.ru/HA1C66PPE
27	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	https://m.edsoo.ru/1LF1OLRD4
28	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	https://m.edsoo.ru/DS5S8RT59
29	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	https://m.edsoo.ru/FB2QE83KH
30	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	https://m.edsoo.ru/VPI4HATG0
31	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	https://m.edsoo.ru/1TXPT3M9G
32	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	https://m.edsoo.ru/ABQITT50Z
Числа и выражения. Квадратные корни (15 часов)			
33	Арифметический квадратный корень	1	https://m.edsoo.ru/VAEN1S6V1
34	Арифметический квадратный корень	1	https://m.edsoo.ru/VAEN1S6V1
35	Понятие об иррациональном числе	1	https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
36	Действительные числа	1	https://m.edsoo.ru/79TXEY8FV
37	Сравнение действительных чисел	1	https://m.edsoo.ru/01XPS5E2H
38	Квадратный корень из степени	1	https://m.edsoo.ru/6PF3GHKFE
39	Квадратный корень из степени	1	https://m.edsoo.ru/ZWRT952Y4
40	Квадратный корень из степени	1	https://m.edsoo.ru/6PF3GHKFE

41	Квадратный корень из произведения	1	https://m.edsoo.ru/ZWRT952Y4
42	Квадратный корень из произведения	1	https://m.edsoo.ru/6PF3GHKE
43	Квадратный корень из произведения	1	https://m.edsoo.ru/ZWRT952Y4
44	Квадратный корень из дроби	1	https://m.edsoo.ru/6PF3GHKEE
45	Квадратный корень из дроби	1	https://m.edsoo.ru/ZWRT952Y4
46	Квадратный корень из дроби	1	https://m.edsoo.ru/ZWRT952Y4
47	Контрольная работа по теме «Квадратные корни»	1	https://m.edsoo.ru/O36XRGIQ5
Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения (15 часов)			
48	Квадратное уравнение	1	https://m.edsoo.ru/W3XOE8WYD
49	Неполное квадратное уравнение	1	https://m.edsoo.ru/A1N38VEFM
50	Неполное квадратное уравнение	1	https://m.edsoo.ru/GBI9Y63AN
51	Формула корней квадратного уравнения	1	https://m.edsoo.ru/P20QUYN33
52	Формула корней квадратного уравнения	1	https://m.edsoo.ru/9M2AEEGA7
53	Формула корней квадратного уравнения	1	https://m.edsoo.ru/EAQWY8GA5
54	Теорема Виета	1	https://m.edsoo.ru/7I8UOFTGX
55	Теорема Виета	1	https://m.edsoo.ru/J266VKENC
56	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	https://m.edsoo.ru/Z52VU6686
57	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	https://m.edsoo.ru/R1GO0VKTG
58	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	https://m.edsoo.ru/U1FNJAZF8
59	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	https://m.edsoo.ru/D0ANX92R9
60	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	https://m.edsoo.ru/N1TRKZ3ZZ
61	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	https://m.edsoo.ru/GPSZ6OP01
62	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	https://m.edsoo.ru/YCK7879MO
Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен (5 часов)			
63	Квадратный трёхчлен	1	https://m.edsoo.ru/WIOBFQW90

64	Квадратный трёхчлен	1	https://m.edsoo.ru/PM9Q3ZUAL
65	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	https://m.edsoo.ru/0R3MUMSW1
66	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	https://m.edsoo.ru/S0BG3CP5E
67	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	https://m.edsoo.ru/0R3MUMSW1
Функции. Основные понятия (5 часов)			
68	Понятие функции	1	https://m.edsoo.ru/M7USFIZBE
69	Область определения и множество значений функции	1	https://m.edsoo.ru/NY794Z19T
70	Способы задания функций	1	https://m.edsoo.ru/7C3Y5FGCJ
71	График функции	1	https://m.edsoo.ru/6KS990P8E
72	Свойства функции, их отображение на графике	1	https://m.edsoo.ru/L01DK1GZH
Функции. Числовые функции (4 часа)			
73	Чтение и построение графиков функций	1	https://m.edsoo.ru/6NW13Y2J0
74	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	https://m.edsoo.ru/M2ZYHHYM1
75	График функции $y = x^2$	1	https://m.edsoo.ru/K9ZLQ2XZ8
76	График функции $y = x^3$	1	https://m.edsoo.ru/ZTL9L5EUZ
Уравнения и неравенства. Неравенства (10 часов)			
77	Числовые неравенства и их свойства	1	https://m.edsoo.ru/P6Y9WW28A
78	Числовые неравенства и их свойства	1	https://m.edsoo.ru/R35XAWXDW
79	Неравенство с одной переменной	1	https://m.edsoo.ru/HUSOT57HD
80	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	https://m.edsoo.ru/79GGPFENE
81	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	https://m.edsoo.ru/CP52RS87K
82	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	https://m.edsoo.ru/W8377RGLW
83	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	https://m.edsoo.ru/3IA8D2SP9
84	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	https://m.edsoo.ru/R0T5PDELY

85	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	https://m.edsoo.ru/CP52RS87K
86	Контрольная работа по темам "Неравенства"	1	https://m.edsoo.ru/OK35FY66P
Числа и выражения. Степень с целым показателем (7 часов)			
87	Степень с целым показателем	1	https://m.edsoo.ru/SEJEHT01I
88	Стандартная запись числа	1	https://m.edsoo.ru/8LR8SF4V6
89	Свойства степени с целым показателем	1	https://m.edsoo.ru/73DCZHCDB
90	Свойства степени с целым показателем	1	https://m.edsoo.ru/JSXJD3SRP
91	Свойства степени с целым показателем	1	https://m.edsoo.ru/2950Y2QME
92	Свойства степени с целым показателем	1	https://m.edsoo.ru/4SFFT1US4
93	Свойства степени с целым показателем	1	https://m.edsoo.ru/MJMHAI34E
Повторение и обобщение изученного материала (9 часов)			
94	Повторение темы «Алгебраическая дробь»	1	https://m.edsoo.ru/0BCM3MZ4J
95	Повторение темы «Квадратные корни»	1	https://m.edsoo.ru/VAEN1S6V1
96	Повторение темы «Квадратные уравнения»	1	https://m.edsoo.ru/Z52VU6686
97	Повторение темы «Функция»	1	https://m.edsoo.ru/6NW13Y2J0
98	Повторение темы «Системы уравнений»	1	https://m.edsoo.ru/7ZVCHGY YA
99	Повторение темы «Неравенства»	1	https://m.edsoo.ru/CP52RS87K
100	Всероссийская проверочная работа по математике	1	
101	Обобщение изученного материала	1	https://m.edsoo.ru/NKYBQIP EQ
102	Обобщение изученного материала	1	https://m.edsoo.ru/EV544RI5Q

**Контрольная работа
по повторению**

№1. Преобразуйте в многочлен **(36)**:

1) $(x+4)^2$ 2) $(a-2b)^2$ 3) $(5+3y)(3y-5)$

№2. Упростите выражение **(66)**:

1) $-(2x+1)(2x-1)$ 3) $30ab-(5a+3b)^2$
2) $3(4b-c)^2$ 4) $(y-3x)^2-(y+6x)(y-6x)$

№3. Разложите на множители **(46)**:

1) $16a^2-9$ 2) $3x^2-75x$ 3) $2x^2+4xy+2y^2$ 4) $(y+2)^2-4y^2$

№4. Найдите значение алгебраического выражения **(26)**:

$$a(9+a)-(a+6)^2-4, \text{ при } a = -\frac{1}{3}$$

№5. Решите уравнение **(46)**:

1. $x(x+2)(x-2)-x(x^2-8)=16$

2. $\frac{x-3}{2} - \frac{2x-4}{3} = 1$

Критерии оценивания:

Оценка	“3”	“4”	“5”
Баллы	8-116	12-166	176

Контрольная работа №1. Алгебраические выражения

№1. Сократите дробь **(46)**:

1. $\frac{14a^3b^5}{21a^4b}$ 2. $\frac{(2x-3)(x+2)}{6x-9}$ 3. $\frac{x^2+x}{x^2}$ 4. $\frac{a+2b}{a^2-4b^2}$

№2. Выполните действия **(56)**

1. $\frac{2x}{x-a} - \frac{2a}{x+a}$ 4. $\frac{b}{a+b} \cdot \frac{a^2-b^2}{b^2}$
2. $\frac{2-ab}{2a+ab} + \frac{2b}{a+b}$ 5. $\frac{2x-2y}{y} : \frac{x^2-y^2}{y^2}$
3. $c - \frac{c^2}{c+1}$

№3. Упростите выражение **(26)**

$$\left(\frac{a}{a-b} - \frac{a+b}{a} \right) \cdot \frac{a-b}{2b}$$

№4. Упростите выражение и найдите его значение **(26)**:

$$\frac{b^2-8b+16}{2b+6} : \frac{b^2-16}{4b+12} \text{ при } b=2,4$$

Критерии оценивания:

Баллы	6-8	9-11	12-13
Оценка	«3»	«4»	«5»

Контрольная работа №2. Квадратные корни

1. Сравнить (26):

а) $\sqrt{26}$ и 5

б) $6\sqrt{3}$ и $5\sqrt{2}$

2. Вычислить (56):

а) $\sqrt{0,36 \cdot 121}$ б) $\sqrt{80} \cdot \sqrt{0,2}$

в) $\frac{\sqrt{216}}{\sqrt{6}}$ г) $\sqrt{(-2)^{10}}$ д) $\sqrt{1\frac{13}{36}}$

3. Упростить (66):

а) $(\sqrt{7} - \sqrt{3})^2$

б) $(\sqrt{10} - 8)(\sqrt{10} + 8)$

в) $3\sqrt{50} - 3\sqrt{8} + \sqrt{2}$

4. Вынести множитель из-под знака корня (16):

$\sqrt{18x^8y^6}$ при $x \geq 0, y \geq 0$

5. Сократить дробь (46):

а) $\frac{\sqrt{x} + \sqrt{3}}{x-3}$ б) $\frac{x-4}{x-2\sqrt{x}}$

6. Исключить иррациональность из знаменателя дроби (36):

а) $\frac{3}{\sqrt{21}}$ б) $\frac{1}{5-\sqrt{7}}$

Отметка	«5»	«4»	«3»	«2»
Баллы	21	17-20	13-16	9-12

Контрольная работа №3. «Уравнения»

№1. Решить уравнения (по 16):

1) $x^2 + 4 = 0$

5) $3x^2 + 4x + 5 = 0$

2) $x^2 + 9x = 0$

6) $2x^2 - 5x + 1 = 0$

3) $x^2 - 3x - 10 = 0$

7) $3x^2 + 12x + 8 = 0$

4) $2x^2 - 24 = 0$

№2. Решить задачу (26):

Одна сторона комнаты на 2 метра больше другой. Найдите длины сторон комнаты, если ее площадь равна 8 м².

№3. Решить уравнение (по 26):

1) $x^4 - 4x^2 - 45 = 0$

2) $\frac{x-3}{x-5} + \frac{1}{x} = \frac{x+5}{x^2-5x}$

Критерии оценивания:

Оценка	«3»	«4»	«5»
Баллы	5-86	9-126	136

Контрольная работа №4. Неравенства

Уровень А

№1. Решите неравенство (66):

1. $-2a > 8$

2. $6 + x < 3 - 2x$

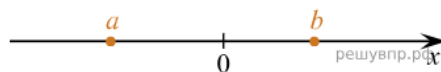
3. $4y + 3 \geq 2(3y - 4) - 2x$

4. $10 < 4x - 2 < 18$

№2. Решите систему неравенств (16):

$$\begin{cases} 6x + 3 \geq 0 \\ 7 - 4x < 7 \end{cases}$$

№3. На координатной прямой отмечены числа 0, a и b . Отметьте на этой прямой какое-нибудь число x так, чтобы при этом выполнялись три условия: $x - a > 0$, $-x + b > 0$ и $ax < 0$ (1б)



Уровень Б

№4. Решите неравенство (2б)

1. $\frac{x}{5} - \frac{x}{2} \leq 1$

2. $\frac{2x}{3} - \frac{x-1}{6} + \frac{x+2}{2} \geq 0$

№5. Решите систему неравенств (2б): $\begin{cases} 5x - 1 > 2x + 4 \\ x(x - 6) - (x + 2)(x - 3) \geq x - 30 \end{cases}$

№6. Найдите область допустимых значений переменной выражения (1б):

$$\sqrt{2x + 5} + \frac{4}{\sqrt{7 - x}}$$

Критерии оценивания

Оценка	1-5б	6-8	9-11	12-13б
Баллы	«2»	«3»	«4»	«5»

Приложение 2

1. Аликвотные дроби
2. Арифметический квадратный корень. Свойства квадратного корня.
3. Гора Степень
4. Загадки таблицы умножения
5. Задачи с использованием знака абсолютной величины.
6. Извлечение квадратного корня.
7. Извлечение квадратных корней без калькулятора.
8. Иррациональные числа
9. История создания Иррациональных чисел
10. Квадратные уравнения в Древнем Вавилоне
11. Квадратные уравнения в трудах Диофанта.
12. Квадратные уравнения в трудах Аль-Хорезми.
13. Квадратичная функция в строительстве и архитектуре
14. Квадратичная функция в физике
15. Кредиты – мифы и реальность.
16. Математика в быту
17. Научись решать уравнения
18. От алгебры риторической к алгебре символической (введение буквенной символики, основных законов действий).
19. От арифметики к алгебре (о происхождение и основных понятий алгебры).

Выполнение программы

Предмет _____

Учитель _____

Класс _____

№ урока	Тема урока	План	Факт
1	Разложение многочлена на множители		
2	Разложение многочлена на множители		
3	Разложение многочлена на множители		
4	Разложение многочлена на множители		
5	Формулы сокращенного умножения		
6	Формулы сокращенного умножения		
7	Контрольная работа по повторению		
8	Алгебраическая дробь		
9	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения		
10	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения		
11	Основное свойство алгебраической дроби		
12	Сокращение дробей		
13	Сокращение дробей		
14	Сокращение дробей		
15	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей		
16	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей		
17	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей		
18	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей		
19	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби		
20	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби		
21	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби		

22	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"		
23	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах		
24	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными		
25	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными		
26	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными		
27	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными		
28	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными		
29	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными		
30	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений		
31	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений		
32	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений		
33	Арифметический квадратный корень		
34	Арифметический квадратный корень		
35	Понятие об иррациональном числе		
36	Действительные числа		
37	Сравнение действительных чисел		
38	Квадратный корень из степени		
39	Квадратный корень из степени		
40	Квадратный корень из степени		
41	Квадратный корень из произведения		
42	Квадратный корень из произведения		
43	Квадратный корень из произведения		
44	Квадратный корень из дроби		

45	Квадратный корень из дроби		
46	Квадратный корень из дроби		
47	Контрольная работа по теме «Квадратные корни»		
48	Квадратное уравнение		
49	Неполное квадратное уравнение		
50	Неполное квадратное уравнение		
51	Формула корней квадратного уравнения		
52	Формула корней квадратного уравнения		
53	Формула корней квадратного уравнения		
54	Теорема Виета		
55	Теорема Виета		
56	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		
57	Решение уравнений, сводящихся к квадратным		
58	Простейшие дробно-рациональные уравнения		
59	Простейшие дробно-рациональные уравнения		
60	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений		
61	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений		
62	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"		
63	Квадратный трёхчлен		
64	Квадратный трёхчлен		
65	Разложение квадратного трёхчлена на множители		
66	Разложение квадратного трёхчлена на множители		
67	Разложение квадратного трёхчлена на множители		
68	Понятие функции		
69	Область определения и множество значений функции		

70	Способы задания функций		
71	График функции		
72	Свойства функции, их отображение на графике		
73	Чтение и построение графиков функций		
74	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики		
75	График функции $y = x^2$		
76	График функции $y = x^3$		
77	Числовые неравенства и их свойства		
78	Числовые неравенства и их свойства		
79	Неравенство с одной переменной		
80	Линейные неравенства с одной переменной и их решение		
81	Линейные неравенства с одной переменной и их решение		
82	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение		
83	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение		
84	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой		
85	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой		
86	Контрольная работа по темам "Неравенства"		
87	Степень с целым показателем		
88	Стандартная запись числа		
89	Свойства степени с целым показателем		
90	Свойства степени с целым показателем		
91	Свойства степени с целым показателем		
92	Свойства степени с целым показателем		
93	Свойства степени с целым показателем		
94	Повторение темы «Алгебраическая дробь»		

95	Повторение темы «Квадратные корни»		
96	Повторение темы «Квадратные уравнения»		
97	Повторение темы «Функция»		
98	Повторение темы «Системы уравнений»		
99	Повторение темы «Неравенства»		
100	Всероссийская проверочная работа по математике		
101	Обобщение изученного материала		
102	Обобщение изученного материала		

Лист корректировки
2024 – 2025 учебный год

Предмет _____

Класс _____

Учитель _____

№ урока	Дата проведения	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
			По плану	Дано		
Всего по программе					Программа выполнена.	

«__» _____ 2025

Учитель _____ (_____)

Согласовано

Заместитель директора по УВР _____ Анисимова Н.О.

«__» _____ 2025