МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ростовской области

Отдел образования Администрации Семикаракорского района

МБОУ СОШ №2

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
На заседании ШМО	Заместитель директора по УВР	Директор МБОУ СОШ №2
_____Маркина Н.Г	_____Выставкина И.А.	_____ Мартемьянов Н.В.
Протокол №1 от « 27 »2026 г.	« 28 » 08. 2026г.	Приказ №371 от «31 » 08. 2026г.

Подписано цифровой подписью: Мартемьянов Н. В.
Дата: 2026.08.31 16:08:32 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1169950)

учебного курса «Алгебра» (базовый уровень)

для обучающихся 7-9 классов

г.Семикаракорск,2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Алгебра» для обучающихся 7-9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основудля непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. Для реализации программы используются учебники: • *Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»*

• *Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»*

• *Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»*

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.

Воспитательныйпотенциалпредмета«Алгебра»реализуетсячерез:

• установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися

требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

• побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

• привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений,организацияихработысполучаемойнаурокесоциальнозначимойинформацией– инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

• использованиевоспитательныхвозможностейсодержанияучебногопредметачерез демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

• применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий,которыедаютучащимсявозможностьприобрестиопытведенияконструктивного диалога;групповойработыилиработывпарах,которыеучатшкольниковкомандной работе и взаимодействию с другими детьми;

• включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний,налаживанию позитивных межличностных отношений вклассе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

• инициированиеиподдержкаисследовательскойдеятельностишкольников врамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Актуальной задачей развития математического образования является наиболее полное и продуктивное использование воспитательного потенциала, заложенного в содержании и методике учебного предмета, по всем названным направлениям.

• установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

• побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

• привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений,организацияихработысполучаемойнаурокесоциальнозначимойинформацией– инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

• использованиевоспитательныхвозможностейсодержанияучебногопредметачерез демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

• применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий,которыедаютучащимсявозможностьприобрестиопытведенияконструктивного диалога;групповойработыилиработывпарах,которыеучатшкольниковкомандной работе и взаимодействию с другими детьми;

• включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний,налаживанию позитивных межличностных отношений вклассе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

• инициированиеиподдержкаисследовательскойдеятельностишкольников врамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Актуальной задачей развития математического образования является наиболее полное и продуктивное использование воспитательного потенциала,

заложенного в содержании и методике учебного предмета, по всем названным направлениям.

ЦЕЛИИЗУЧЕНИЯУЧЕБНОГОКУРСА"АЛГЕБРА"

В структуре программы учебного курса «Алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержаниелинии«Числаивычисления»служитосновойдлядальнейшегоизучения математики,способствуетразвитиюуобучающихсялогическогомышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимыхдляповседневнойжизни.Развитиепонятияочислевосновнойшколесвязано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

Содержаниедвухалгебраическихлиний«Алгебраическиевыражения»и«Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико- ориентированных задач. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в

развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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.

МЕСТОУЧЕБНОГОКУРСАВУЧЕБНОМПЛАНЕ

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 – 102часа (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 *Ох*и *Оу*. 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 $y = x2$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y=|x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$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 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

Базовыелогическиедействия:

- 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).

Базовыеисследовательскиедействия:

- 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.

Коммуникативныеуниверсальныеучебныедействия:

- 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, эмоциональныйинтеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

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

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

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

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

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

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

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

Алгебраические выражения

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

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

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

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

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

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

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

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

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

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

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

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

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

Функции

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

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

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

Находить значение функции по значению её аргумента.

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

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:

$y = k/x$, $y = x2$, $y = x3$,$y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax2 + bx + c$, $y = x3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	2		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
2	Алгебраическиевыражения	27	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
3	Уравнения и неравенства	20	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
4	Координаты и графики. Функции	24	0		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
5	Повторение и обобщение	6	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	2		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
3	Алгебраическиевыражения. Квадратныйтрёхчлен	5	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
4	Алгебраическиевыражения. Алгебраическаядробь	15	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	2		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
8	Функции. Основныепонятия	5	0		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от

					02.08.2022 №653
9	Функции. Числовыефункции	9	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
10	Повторение и обобщение	6	0		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практическиеработы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	2		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
5	Функции	16	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
6	Числовыепоследовательности	15	1		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
7	Повторение, обобщение, систематизациязнаний	18	2		ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количествочасов			Датаизучения	Электронныецифровыеобразовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятиерациональногочисла	1				https://m.edsoo.ru/Z9W9M9Y8R
2	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/D6P2K5F9Q
3	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/S7Z6J4G5O
4	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/K4U8Z6Y5F
5	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/C8R5Y5G0C
6	Арифметические действия с рациональными числами	1				https://m.edsoo.ru/C8N4B1A2H
7	Сравнение, упорядочиваниерациональныхчисел	1				https://m.edsoo.ru/D9J5G8M0P
8	Сравнение, упорядочиваниерациональныхчисел	1				https://m.edsoo.ru/G2C3K4B9W
9	Сравнение, упорядочиваниерациональныхчисел	1				https://m.edsoo.ru/W4B2O9F1W
10	Степень с	1				https://m.edsoo.ru/M0U4O8K4H

	натуральнымпоказателем					
11	Степень с натуральнымпоказателем	1				https://m.edsoo.ru/Y3X3W9W0Z
12	Степень с натуральнымпоказателем	1				https://m.edsoo.ru/G7C9Q8E6B
13	Степень с натуральнымпоказателем	1				https://m.edsoo.ru/P2W7H0B2K
14	Степень с натуральнымпоказателем	1				https://m.edsoo.ru/M8P9G2T4Y
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://m.edsoo.ru/Y5B3N2R3Y
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://m.edsoo.ru/Q2X1Z1B3D
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://m.edsoo.ru/I3U4H2M7D
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1				https://m.edsoo.ru/P2N9M4O1P
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/C7A6Z0G2S
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1				https://m.edsoo.ru/U9I7A6G1H
21	Реальные зависимости.	1				https://m.edsoo.ru/A9W3T7T4I

	Прямая и обратная пропорциональности					
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				https://m.edsoo.ru/F1C4O9K4U
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				https://m.edsoo.ru/Q7C5S7V3I
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1				https://m.edsoo.ru/M4I1H7X9R
25	Контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	1			https://m.edsoo.ru/B8L6Y2O3A
26	Буквенныевыражения	1				https://m.edsoo.ru/L9D3R7P3W
27	Формулы	1				https://m.edsoo.ru/O3Z7F7N4O
28	Формулы	1				https://m.edsoo.ru/Z5R5R8K9M
29	Переменные. Допустимыезначенияперем енных	1				https://m.edsoo.ru/W8L3C3K0A
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				https://m.edsoo.ru/F4M1B5V3A
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				https://m.edsoo.ru/G8T2G2W3J
32	Преобразование буквенных	1				https://m.edsoo.ru/Q7V9X3B3L

	выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых					
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1				https://m.edsoo.ru/W7H2S5D5V
34	Свойства степени с натуральным показателем	1				https://m.edsoo.ru/E1D9F1S0D
35	Свойства степени с натуральным показателем	1				https://m.edsoo.ru/H8E8I6R2Z
36	Свойства степени с натуральным показателем	1				https://m.edsoo.ru/D6Q5E1X6R
37	Многочлены	1				https://m.edsoo.ru/W9T8V9Y9D
38	Многочлены	1				https://m.edsoo.ru/Q1Z6W5G6M
39	Сложение, вычитание, умножениемногочленов	1				https://m.edsoo.ru/O4B5N1D9K
40	Сложение, вычитание, умножениемногочленов	1				https://m.edsoo.ru/L6P1B4Q3G
41	Сложение, вычитание, умножениемногочленов	1				https://m.edsoo.ru/R8R1R3S0H
42	Сложение, вычитание, умножениемногочленов	1				https://m.edsoo.ru/W5V7M2G8Z
43	Формулысокращённогоумножения	1				https://m.edsoo.ru/J8A0L5E2K
44	Формулысокращённогоумножения	1				https://m.edsoo.ru/M3R6K5O3R
45	Формулысокращённогоумн	1				https://m.edsoo.ru/B9M3C7E3K

	ожения					
46	Формулысокращённогоумножения	1				https://m.edsoo.ru/W4V6A5J8O
47	Формулысокращённогоумножения	1				https://m.edsoo.ru/I7F8K1W1R
48	Разложениемногочленовна множители	1				https://m.edsoo.ru/S3X2C1O4Q
49	Разложениемногочленовна множители	1				https://m.edsoo.ru/W6C7R9L8J
50	Разложениемногочленовна множители	1				https://m.edsoo.ru/U9C7Q5A1E
51	Разложениемногочленовна множители	1				https://m.edsoo.ru/C5Q0N3Z1C
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	1			https://m.edsoo.ru/N1R4K5L3R
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1				https://m.edsoo.ru/I1Z8N3P9O
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/M3S7Q7V5F
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/W7P9X0V9T
56	Линейное уравнение с	1				https://m.edsoo.ru/A9E0N9K2L

	одной переменной, решение линейных уравнений					
57	Решение задач с помощью уравнений	1				https://m.edsoo.ru/Q0P4Z7I6T
58	Решение задач с помощью уравнений	1				https://m.edsoo.ru/K8S9I0M3Z
59	Решение задач с помощью уравнений	1				https://m.edsoo.ru/O1Y3Q1R7T
60	Решение задач с помощью уравнений	1				https://m.edsoo.ru/P1D2R6X4V
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				https://m.edsoo.ru/A1E6C6A5V
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1				https://m.edsoo.ru/Y4O5L6X6H
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/O5Y6P2E5G
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/D6C6I9Y4X
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/Z4Q0B6V3F
66	Система двух линейных уравнений с двумя	1				https://m.edsoo.ru/S6O6H3I1P

	переменными					
67	Решениесистемуравнений	1				https://m.edsoo.ru/P5E3H3E2N
68	Решениесистемуравнений	1				https://m.edsoo.ru/V4N4T2Z3B
69	Решениесистемуравнений	1				https://m.edsoo.ru/K7U5K5T4S
70	Решениесистемуравнений	1				https://m.edsoo.ru/H3K3T9D9Z
71	Решениесистемуравнений	1				https://m.edsoo.ru/C0V5D0X6G
72	Контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	1			https://m.edsoo.ru/R6K3S3Y7Y
73	Координататочкинапрямой	1				https://m.edsoo.ru/T1M9R8N9C
74	Числовыепромежутки	1				https://m.edsoo.ru/X3W7U1Y2V
75	Числовыепромежутки	1				https://m.edsoo.ru/W6O1M6K9V
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/Y7H6I6F4P
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/U8G1B3S1K
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1				https://m.edsoo.ru/Z1S4M4O1G
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1				https://m.edsoo.ru/B2P4C4L8X
80	Примерыграфиков, заданныхформулами	1				https://m.edsoo.ru/O3R1Y7C8M
81	Примерыграфиков, заданныхформулами	1				https://m.edsoo.ru/X8B0C7W0J
82	Примерыграфиков,	1				https://m.edsoo.ru/B9Y1F6C5W

	заданныхформулами					
83	Чтениеграфиковреальныхзависимостей	1				https://m.edsoo.ru/Z8K1X9C7S
84	Чтениеграфиковреальныхзависимостей	1				https://m.edsoo.ru/V1H2N7V6T
85	Понятиефункции	1				https://m.edsoo.ru/E6L0D8T6R
86	Графикфункции	1				https://m.edsoo.ru/W8Y5D9E4N
87	Свойствафункций	1				https://m.edsoo.ru/N0V5A4H4S
88	Свойствафункций	1				https://m.edsoo.ru/F2L9C4W1E
89	Линейнаяфункция	1				https://m.edsoo.ru/L5J6Q6S0S
90	Линейнаяфункция	1				https://m.edsoo.ru/V3X7L3B5X
91	Построениеграфикалинейнойфункции	1				https://m.edsoo.ru/C7M8V4I8O
92	Построениеграфикалинейнойфункции	1				https://m.edsoo.ru/O0I9Y0P4Z
93	Графикфункции y =|x|	1				https://m.edsoo.ru/R2U3O1W7Q
94	Графикфункции y =|x|	1				https://m.edsoo.ru/X9N8M8F7Y
95	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" / Всероссийскаяпроверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/C7Y5J9H4L
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/Y7T4Q9V7T
97	Повторение основных понятий и методов курса 7	1				https://m.edsoo.ru/Z4U4F6D8E

	класса, обобщение знаний					
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/G2M4M7S6U
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/D9L6O8T8G
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/E6Y1L5Z3S
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/Q1W2K2P2I
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/D1K0Y4K3C
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0		

8 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количествочасов			Датаизучения	Электронныецифровыеобразовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Квадратныйкорень изчисла	1				https://m.edsoo.ru/M7M8J0V2X
2	Понятиеобиррациональномчисле	1				https://m.edsoo.ru/T5B2B5V1A
3	Десятичныеприближенияиррациональныхчисел	1				https://m.edsoo.ru/U2D5J9T8G
4	Десятичныеприближенияиррациональныхчисел	1				https://m.edsoo.ru/U6D5R4D1F
5	Действительныечисла	1				https://m.edsoo.ru/P2Z8X1F5A
6	Сравнениедействительныхчисел	1				https://m.edsoo.ru/R5U1E6Q4D
7	Сравнениедействительныхчисел	1				https://m.edsoo.ru/T2H4K6E6Y
8	Арифметическийквадратныйкорень	1				https://m.edsoo.ru/E6E4X2T7O
9	Уравнениевида $x^2 = a$	1				https://m.edsoo.ru/A5M4A5N4Y
10	Свойстваарифметическихквадратныхкорней	1				https://m.edsoo.ru/O7E3R8O5C
11	Свойстваарифметическихквадратныхкорней	1				https://m.edsoo.ru/J3K1X4E0U
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				https://m.edsoo.ru/F2V8K0K7V

13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				https://m.edsoo.ru/A2N7J2J5T
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				https://m.edsoo.ru/H6D9U1E4D
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1				https://m.edsoo.ru/X9A6D1Z5W
16	Степень с целымпоказателем	1				https://m.edsoo.ru/A5F4W9X6U
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1				https://m.edsoo.ru/P0E3J6G0U
18	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/R8C9W4O6N
19	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/X9V0C1N8Y
20	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/X1X9K3V7O
21	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/A5B3E4A8L
22	Свойства степени с целым показателем	1				https://m.edsoo.ru/K4X9C7B2J
23	Квадратныйтрёхчлен	1				https://m.edsoo.ru/A5Q6Z8Z1F

24	Квадратныйтрёхчлен	1				https://m.edsoo.ru/K2N3G2P0N
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				https://m.edsoo.ru/G4E5N5M5T
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1				https://m.edsoo.ru/X4N5N5J0L
27	Контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратныйтрехчлен"	1	1			https://m.edsoo.ru/M3M8Y3B7L
28	Алгебраическаядробь	1				https://m.edsoo.ru/B0N1Z8G2Z
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				https://m.edsoo.ru/X3F9D9U5T
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1				https://m.edsoo.ru/G9L5Z6K4W
31	Основноесвойствоалгебраическойдроби	1				https://m.edsoo.ru/T0B9L3E9T
32	Сокращениедробей	1				https://m.edsoo.ru/G8F1K3N3Q
33	Сокращениедробей	1				https://m.edsoo.ru/T6S4R1A5M
34	Сокращениедробей	1				https://m.edsoo.ru/Q5L0I1Q3S
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				https://m.edsoo.ru/E6S7O9N6S
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				https://m.edsoo.ru/F1Q0E6G9W
37	Сложение, вычитание, умножение и деление	1				https://m.edsoo.ru/S4P2U2X4H

	алгебраических дробей					
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1				https://m.edsoo.ru/P3C8K5H8N
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				https://m.edsoo.ru/F3F3H9S8W
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				https://m.edsoo.ru/K1C2Y9D2E
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1				https://m.edsoo.ru/T9R5N2J1E
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1			https://m.edsoo.ru/Z7O7X0F4F
43	Квадратноеуравнение	1				https://m.edsoo.ru/V2V0D0C7J
44	Неполноеквадратноеуравнение	1				https://m.edsoo.ru/A3R0G0W3O
45	Неполноеквадратноеуравнение	1				https://m.edsoo.ru/S4J0E2S5N
46	Формулакорнейквадратногоуравнения	1				https://m.edsoo.ru/Z5A0L6D2E
47	Формулакорнейквадратногоуравнения	1				https://m.edsoo.ru/N6I1E8S7I
48	Формулакорнейквадратногоуравнения	1				https://m.edsoo.ru/D2R4X6H2L
49	ТеоремаВиета	1				https://m.edsoo.ru/F2N3K1K8N
50	ТеоремаВиета	1				https://m.edsoo.ru/A1U2M3M1N
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				https://m.edsoo.ru/S1T0G8K8E

52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				https://m.edsoo.ru/Y3D6U7D4P
53	Простейшиедробно-рациональныеуравнения	1				https://m.edsoo.ru/O1L3Q5B3O
54	Простейшиедробно-рациональныеуравнения	1				https://m.edsoo.ru/J9R3W4Y0U
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/N5D1X5C6B
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1				https://m.edsoo.ru/R3C5P5H0Z
57	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1			https://m.edsoo.ru/D5R2L6M0W
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				https://m.edsoo.ru/C4Q9W8A6P
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				https://m.edsoo.ru/D7Q1C9X2I
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1				https://m.edsoo.ru/B8E0P2W6M
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя	1				https://m.edsoo.ru/S7A5F3D3A

	переменными					
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/P6D1J1A8A
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/Y3Y0M9A3B
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/E7G3C6W3C
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/L5F3K6M9H
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/U1F0Z0D7D
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/U2Z0Z8L2N
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/L5T8Z8G1V
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/B4Y8M5R3Q
70	Решение текстовых задач с	1				https://m.edsoo.ru/M5D4X3E0W

	помощью систем уравнений					
71	Числовые неравенства и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/M6X4O5N5H
72	Числовые неравенства и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/L5C9S8G3M
73	Неравенство с однойпеременной	1				https://m.edsoo.ru/Q1K8O4S2A
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/M0T2C5N1R
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/X7W9V2J4O
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/C8J0P0A5O
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/A6P6Y4S2B
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/R3H8F9X5W
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/I1I5B8Z7K
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				https://m.edsoo.ru/G3Z9Z4V5Y
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1				https://m.edsoo.ru/L8Y3O0T3Q

82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системыуравнений"	1	1			https://m.edsoo.ru/V1S2Q6P7J
83	Понятиефункции	1				https://m.edsoo.ru/A5U6H3I6H
84	Область определения и множество значений функции	1				https://m.edsoo.ru/I9N3O2W2A
85	Способызаданияфункций	1				https://m.edsoo.ru/U7O5B7C7K
86	Графикфункции	1				https://m.edsoo.ru/I3P0A2K1R
87	Свойства функции, их отображение на графике	1				https://m.edsoo.ru/C4Q7J0I8R
88	Чтение и построение графиков функций	1				https://m.edsoo.ru/I9O8Z0U2Y
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1				https://m.edsoo.ru/M6D4F3X9W
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1				https://m.edsoo.ru/K5V9W9M2T
91	Гипербола	1				https://m.edsoo.ru/H6B9D5Y5D
92	Гипербола	1				https://m.edsoo.ru/W6C5R0A1B
93	Графикфункции $y = x^2$	1				https://m.edsoo.ru/R0O1O2D5P
94	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \|x\|$; графическое решение уравнений и систем уравнений	1				https://m.edsoo.ru/I4Z5Y4F6U
95	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний /	1	1			https://m.edsoo.ru/S4D0U6I1F

	Всероссийская проверочная работа					
96	Итоговая контрольная работа / Всероссийская проверочная работа	1	1			https://m.edsoo.ru/G6Y5Z5K3O
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/S4C8I5Z4A
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/H7Q8P7P0N
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/H0N1Q7O8Y
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/F3T5X0L2F
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/D0R8Z3J0A
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1				https://m.edsoo.ru/Q7H9R4U8D
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

9 КЛАСС

№ п/п	Темаурока	Количествочасов			Датаизучения	Электронныецифровыеобразовательныересурсы
		Всего	Контрольныеработы	Практические работы		
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1				https://m.edsoo.ru/K5S6M8D0S
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1				https://m.edsoo.ru/J7P8E6S5M
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1				https://m.edsoo.ru/C1L4L0B5Q
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1				https://m.edsoo.ru/Z0I6N7T1K
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1				https://m.edsoo.ru/I1Z8Y2F6I

6	Округлениечисел	1				https://m.edsoo.ru/T0X4H3N7C
7	Округлениечисел	1				https://m.edsoo.ru/O5Y9Z4N5F
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				https://m.edsoo.ru/Z9L8A5F9N
9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1				https://m.edsoo.ru/J2L7K0L3K
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				https://m.edsoo.ru/S1J8H5Q9R
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1				https://m.edsoo.ru/B4D6P5I9E
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				https://m.edsoo.ru/U6Z3Z7C7T
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1				https://m.edsoo.ru/S0A8D9F7E
14	Биквадратныеуравнения	1				https://m.edsoo.ru/K6P8P0R5D
15	Биквадратныеуравнения	1				https://m.edsoo.ru/K0F3I8E9W
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1				https://m.edsoo.ru/R6Q4G9F9W
17	Примеры решения	1				https://m.edsoo.ru/V8L3S6G9C

	уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители					
18	Решениедробно-рациональныхуравнений	1				https://m.edsoo.ru/Z8V7Y0S2T
19	Решениедробно-рациональныхуравнений	1				https://m.edsoo.ru/S8I0M7C3K
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://m.edsoo.ru/E2G2A2R7P
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://m.edsoo.ru/D3C4Z5Q7M
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1				https://m.edsoo.ru/K9J4A3J8K
23	Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1			https://m.edsoo.ru/Q5H2Y6O9M
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1				https://m.edsoo.ru/L3X6X9B9D
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1				https://m.edsoo.ru/I3L8X3Q7C
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				https://m.edsoo.ru/B3O6R8P1J
27	Система двух линейных уравнений с двумя	1				https://m.edsoo.ru/B2X6F1C0S

	переменными и её решение					
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				https://m.edsoo.ru/T1J1J0K1V
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1				https://m.edsoo.ru/J0B3B4S7A
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				https://m.edsoo.ru/H7X9X1W4V
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				https://m.edsoo.ru/E2I5T7K5S
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				https://m.edsoo.ru/P9T4X1S5O
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1				https://m.edsoo.ru/L6W2P4K0Q
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/Q3F2T1N9O

35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				https://m.edsoo.ru/N3O8A6G7Z
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1				https://m.edsoo.ru/Z9A2R2W2Q
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	1			https://m.edsoo.ru/P7A8X2W5O
38	Числовые неравенства и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/Z6M6Q3O3K
39	Числовые неравенства и их свойства	1				https://m.edsoo.ru/R8J2L0H0Q
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/I3P1K4O1M
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/I1S3U5Q7Q
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/G9T8H7W4Y
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/F7I5Z3K7Y
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1				https://m.edsoo.ru/X8J6R9A2T
45	Системы линейных	1				https://m.edsoo.ru/L8Q2B4L8C

	неравенств с одной переменной и их решение					
46	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/I1E6T9T3Z
47	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/W6E8O4U0T
48	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/L0E2G4X1I
49	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/M1S2P9H8W
50	Квадратные неравенства и их решение	1				https://m.edsoo.ru/B5N1W4S1U
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/V6O0I6V3V
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1				https://m.edsoo.ru/B2Z2W7R2Q
53	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1			https://m.edsoo.ru/R6A8U1A9E
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1				https://m.edsoo.ru/U4S2A2Z3Z
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1				https://m.edsoo.ru/F2E3B7X1B

56	Квадратичная функция, её график и свойства	1				https://m.edsoo.ru/J0V2G6I5I
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://m.edsoo.ru/A9R8X3D2B
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://m.edsoo.ru/A2T9Y4M7U
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://m.edsoo.ru/A9C0L2R6X
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://m.edsoo.ru/B8J3C4Q6R
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://m.edsoo.ru/U4T3H6B7N
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1				https://m.edsoo.ru/K5N9Y1T7E
63	Графикифункций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/R8I4W1Y0I
64	Графикифункций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x^3, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/Y4P6L9X8N

65	Графикифункций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/Q7L0F3N7Z
66	Графикифункций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/P1B1B9H4H
67	Графикифункций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/O6Q9I2N5E
68	Графикифункций: y = kx, y = kx + b, y=k/x, y=x³, y=vx, y=|x|	1				https://m.edsoo.ru/M5O1Y9O1W
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1			https://m.edsoo.ru/M5S4F6G3P
70	Понятиечисловойпоследовательности	1				https://m.edsoo.ru/U5S3Y0T8Z
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1				https://m.edsoo.ru/O9X6F2H2J
72	Арифметическая и геометрическаяпрогрессии	1				https://m.edsoo.ru/J6T3N6D5W
73	Арифметическая и геометрическаяпрогрессии	1				https://m.edsoo.ru/Z2F5H8Z8X
74	Формулы n-го члена арифметической и	1				https://m.edsoo.ru/W8I5K7Z2S

	геометрической прогрессий, суммы первых n членов					
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				https://m.edsoo.ru/M5V6F9E1Q
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				https://m.edsoo.ru/T6J7V4J4J
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				https://m.edsoo.ru/O3D5N0H1O
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1				https://m.edsoo.ru/V0S9P8W3W
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на	1				https://m.edsoo.ru/J0A1D5U5D

	координатной плоскости					
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1				https://m.edsoo.ru/P4Z3T4L8Q
81	Линейный и экспоненциальныйрост	1				https://m.edsoo.ru/X9E9M8Y0F
82	Сложныепроценты	1				https://m.edsoo.ru/V0N5S9I2J
83	Сложныепроценты	1				https://m.edsoo.ru/Y9I5F7S3T
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1			https://m.edsoo.ru/G9I0T1P6M
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1				https://m.edsoo.ru/R8X9L5J7S
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1				https://m.edsoo.ru/C0S9F2B5T
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1				https://m.edsoo.ru/N3Y7Q4E6D

88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				https://m.edsoo.ru/P7C5Y6G8O
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				https://m.edsoo.ru/P1Z0B8M8Q
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1				https://m.edsoo.ru/C8V7A6L2G
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				https://m.edsoo.ru/K6I2Z1B2K
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				https://m.edsoo.ru/R8H0R8B6A
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование	1				https://m.edsoo.ru/Z3X6C0C6X

	алгебраических выражений, допустимые значения					
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1				https://m.edsoo.ru/Q1E8G5O4T
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				https://m.edsoo.ru/E2O6Z6Z7M
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				https://m.edsoo.ru/A7B4Y8B8Z
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1				https://m.edsoo.ru/N9K6I9I5Z
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение,	1				https://m.edsoo.ru/D8R0C5P8F

	свойства изученных функций					
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				https://m.edsoo.ru/O2V7Q5N8S
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1				https://m.edsoo.ru/H5P7K8V0F
101	Итоговаяконтрольнаяработа	1	1			https://m.edsoo.ru/Z6M4L8R5E
102	Обобщение и систематизациязнаний	1				https://m.edsoo.ru/J9J1M9K4R
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	0		

ПРОВЕРЯЕМЫЕТРЕБОВАНИЯКРЕЗУЛЬТАТАМОСВОЕНИЯОСНОВНОЙОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемыепредметныерезультатыосвоенияпрограммы основного общего образования
1	Числаивычисления
1.1	Вы выполняете, сочетая устные и письменные приемы, арифметическиедействиясрациональнымичислами.
1.2	Находитьзначениячисловыхвыражений,применятьразличные методы и принимать вычисления результатов дробных выражений,содержащихобыкновенныеидесятичныедроби.
1.3	Переходить от одной формы к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности, в бесконечную десятичную дробь)
1.4	Сравниватьиупорядочиватьрациональныечисла
1.5	Округлятьчисла
1.6	Выполняйтеприкидкуинаблюдайтезарезультатом,измеряйте измерения числовых выражений. Выполнять действия со ступенями с натуральными показателями
1.7	Применять признаки делимости, разложение на множители натуральныхчисел
1.8	Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением к величине, пропорциональности, процентам, интерпретироватьрезультатырешениязадачсучётом ограничения,сучетомрассматриваемыхобъектов.
2	Алгебраическиевыражения
2.1	Использовать алгебраическую терминологию и символику, применятьихвпроцессеизучения учебногоматериала.
2.2	Нахождение значений буквенных выражений при заданных значенияхфункций
2.3	Выполнитьпреобразованиецелоговыраженияивомножество приведенныхнижепредложенных,раскрывающихсяскобок.
2.4	Выполните умножение одночлена на многочлен и многочлен на многочлен,применитеформулыквадратасуммыиквадрата разности.

2.5	Осуществлять распределение многочленов на множители с помощьювынесениязаскобкиобщегомножителя,группировки слагаемых,примененияформулысокращённогоумножения
2.6	Применятьпреобразованиемногочленовдлярешенияразличных математических задач, соответствующих предметов, из практической практики.
2.7	Использоватьсвойствастепенейсестественнымипоказателями дляпреобразованиявыражений
3	Уравненияицветочки
3.1	Решатьлинейныеуравнениясоднойпеременной,применяя правилапереходаотисходногоуравнениякравносильномуему. Проверить,являетсячисломкорневогоуравнения
3.2	Применять графические методы при обеспечении линейных данных и их систем.
3.3	Подобрать примеры пар чисел, представляющие собой традиционныелинейныеуравнениясдвумяпеременными.
3.4	Построить в координатной плоскости график линейного уравнениясдвумяпеременными;используяграфик,приведите примерырешенийуравнений
3.5	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически
3.6	Чтобы создать и решить линейную формулу или систему линейных данных по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи, получить полученный результат.
4	Координатыиграфики.Функции
4.1	Изображать координатной прямой точки, соответствующей заданнымкоординатам,лучам,отрезкам,интервалам,записывать числовые промежутки в алгебраическом языке.
4.2	Отметить в координатной плоскости точки по заданным координатам
4.3	Строить графики линейных функций. Построить график функцииy=|x|
4.4	Описывать с помощью особых функций, зависящих между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объем работы.
4.5	Нахождениезначенияфункцииврезультатеееаргумента
4.6	Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиковпроцессовизависимостей.

8 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемыепредметныерезультатыосвоенияпрограммы основного общего образования
1	Числаивычисления
1.1	Используйте начальные представления о множестве действительныхчиселдлясравнения,округленийивычислений, изобразитедействительныечислаточкамивпрямойкоординате
1.2	Применяяпонятиеарифметическогоквадратногоначала,найдите квадратныекорни,используяпринеобходимостикалькулятор, выполнитепреобразованиевыражений,содержащихквадратные корни, используя свойства корней.
1.3	Используйтезаписибольшихималенькихчиселспомощью десятичныхдробейиступенейчисел10.
2	Алгебраическиевыражения
2.1	Применитьпонятиестепенисцелымпоказателем,выполнить преобразование выражений, содержащих степени с целым показателем
2.2	Выполняется тождественные преобразования рациональных выраженийнаосновеправилдействийнадмногимиидеямии алгебраическими дробями
2.3	Расложитьквадратныйтрехчленнамножители
2.4	Применятьпреобразованиевыраженийдлярешенияразличных задач математики, соответствующих предметов, исходя из практической практики.
3	Уравненияицветочки
3.1	Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения,сводящиесякним,системыдвухуравненийсдвумя переменными.
3.2	Проводить простейшие исследования математических и математическихсистем,втомчислеприменениемграфических представлений(установление,имеетлиуравнениеилисистему математических решений, если таковые имеются, столькои прочее)
3.3	Переходить от задачи словесной формулировки к ее алгебраической модели с помощью составления уравнений или системыалгоритмов,интерпретироватьвсоответствиис контекстомзадачи,полученныйрезультат

3.4	Применятьсвойствачисловыхсимволов длясравнения,оценивать, решатьлинейныесимволысоднойпеременнойиихсистемы, даватьграфическуюиллюстрациюэффективных решенийцветов, систем цветов.
4	Функции
4.1	Пониматьииспользоватьлогическиепонятияиязык(концы, символическиеобозначения),определятьзначениефункциипо последовательномуаргументу, определять свойства функции по ее графику
4.2	Строитьграфикиэлементарныхфункцийвида: y=к/xy=*к*/*x*, y =x², y = x³, y = |x|, опишите свойства числовой функции по ее графику

9 КЛАСС

Код проверяемого результата	Проверяемыепредметныерезультатыосвоенияпрограммы основного общего образования
1	Числаивычисления
1.1	Сравниватьиупорядочиватьрациональныеииррациональные числа.
1.2	Выполнятьарифметическиедействиясрациональнымичислами, сочетатьустные ипись менные приёмы,выполнятьвычисления с иррациональными числами.
1.3	Нахождениезначенийстепейсцелымипоказателямиикорней, оценказначенийчисловыхвыражений
1.4	Округлитьдействительныечисла,выполнитьприкидкурасчета, оценитьчисловыевыражения.
2	Уравненияицветочки
2.1	Решатьлинейныеиквадратныеуравнения,уравнения, сводящиеся кним,простейшиедробно-рациональныеуравнения
2.2	Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными исистемыдвухуравнений,вкоторыхуравнениенеявляется линейным
2.3	Решатьтекстовыезадачиалгебраическимспособомспомощью составлениясистемыуравненийилидвухуравненийсдвумя переменными.

2.4	Провести простейшие исследования математических моделей с использованием графических представлений(например,сохранить,имеетлиуравнениеили систему математических решений,сколько)
2.5	Решать линейные и квадратные уравнения, системы, рисовать математические решения,начистовойпрямой,записыватьрешениеспомощью символов
2.6	Решать линейные и квадратные неравенства, системы неравенств,включающие квадратныесимволы,рисоватьрешениясистемныхзнаковна числовойпрямой,записыватьрешениеспомощьюсвоихсимволов
2.7	Используйтецветприрешениираличныхзадач
3	Функции
3.1	Распознаватьфункцииизученныхвидов.Показатьсхематически расположение на координатной плоскости графиковфункций вида: y=kx, y=kx+b, $y=k/x$, $y=a\,x^2+bx+c$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функции
3.2	Показатьсхематическирасположениенакоординатнойплоскости графиковфункцийвидау=√x,y=|x|иописываюсвойства функций
3.3	Строить и рисовать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
3.4	Распознавать квадратичнуюфункцию по формуле, приводить примерыквадратичныхфункцийизописанияжизни,физики, геометрии.
4	Арифметическаяигеометрическаяпрогрессии
4.1	Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессию разнымиспособамизадания
4.2	Выполните расчет с использованием формулы*n -го*члена арифметическойигеометрическойпрогрессии,количествапервых n членов.
4.3	Изображать участников по последовательностям точек на координатнойплоскости
4.4	Решатьзадачи,связанныеспоследовательностямичисел,втом числе задачи из описания жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)

ПРОВЕРЯЕМЫЕЭЛЕМЕНТЫСОДЕРЖАНИЯ

7 КЛАСС

Код	Проверяемыйэлементсодержания
1	Числаивычисления
1.1	Дроби обыкновенные и десятичные, переход отодной формы записывает дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел
1.2	Арифметические действия с рациональными числами. Решение задачприменениянапрактикиначасти,надроби
1.3	Степень с исходным признаком: определение, преобразование выражений на основе определения, запись чисел больших
1.4	Проценты,записьпроцентовввидеодробиидробиввидео процентов.Триосновныезадачипопроцентам,решениезадачпо практическойпрактике
1.5	Применение признаков делимости, применение множителей натуральныхчисел
1.6	Реальные зависимости, в том числе прямой и обратной пропорциональности.
2	Алгебраическиевыражения
2.1	Переменные, числовое значение выражается переменно. Допустимыезначения
2.2	Представлениезависимостимеждукрупнымикомпаниямиввиде формулы. Вычисления по формулам
2.3	Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения
2.4	Свойствастепениоригинальности
2.5	Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание,умножениемногочленов
2.6	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности.Формуларазностиквадратов.Разложениемногочленовна множители
3	Уравнения
3.1	Уравнение,кореньуравнения,правилапреобразованияуравнений, равносильностьформулы
3.2	Линейноеуравнениесоднойпеременной,числокорнейлинейного уравнения,решениелинейныхуравнений
3.3	Составлениематериалапоусловиюзадачи.Решениетекстовых задачспомощьюметодов
3.4	Линейноеуравнениесдвумяпеременнымииегографиком

3.5	Система двухлинейных результатов с двумя переменными. Решение системы типовых методов подстановки. Примеры решения текстовыхзадачспомощьюсистемноймодели
4	Координатыиграфики.Функции
4.1	Координатыточекнапрямой
4.2	Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатнойпрямой
4.3	Прямоугольная система координат, оси*Ох*и*Оу*. Абсцисса и ординатыточекнакоординатнойплоскости
4.4	Примеры графиков, заданных формул. Чтение графиков зависимости
4.5	Понятиефункции.Графикфункции.Свойствафункции
4.6	Линейнаяфункция,ееграфик.Графикфункцииy=|x|
4.7	Графическоерешениелинейныхисистемныхлинейныхизмерений

8 КЛАСС

Код	Проверяемыйэлементсодержания
1	Числаивычисления
1.1	Квадратныйкорень изчисел.Предложениеобиррациональном подсчете. Десятичные приближения иррациональных чисел
1.2	Свойстваарифметическихквадратныхкорнейиихприменениек преобразованию числовых выражений и вычислений. Действительныечисла
1.3	Степеньсцелымпризнакомиеесвойствами.Стандартнаязапись числа
2	Алгебраическиевыражения
2.1	Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители
2.2	Алгебраическаядробь.Основноесвойствоалгебраическойдроби
2.3	Сложение,вычитание,умножение,делениеалгебраическихдробей
2.4	Рациональныевыраженияиихпреобразование

Код	Проверяемыйэлементсодержания

3	Уравнения и цветочки
3.1	Квадратное уравнение, формула корневого квадратного уравнения. Теорема Виета
3.2	Определение определения, сводящегося к линейным и квадратным
3.3	Простейшие дробно-рациональные уравнения
3.4	Графическая интерпретация сигнала с двумя переменными и системных линейных сигналов с двумя переменными. Примеры решений систем нелинейных уравнений с двумя переменными
3.5	Решение текстовых задач алгебраическим способом
3.6	Различные цвета и их свойства
3.7	Неравенство с одной переменной
3.8	Равносильность цветов
3.9	Линейные цветы с одной переменной
3.10	Системы линейных соединений с одной переменной
4	Функции
4.1	Понятие функции. Область определения и множество результатов функций. Возможности функций задания
4.2	График функции. Чтение свойства функции по его графику
4.3	Примеры функций и графиков, отражающих реальные процессы
4.4	Функции, описывающие прямые и обратные пропорциональные зависимости и их графиков.
4.5	Функции $y=x^2$, $y=x^3$
4.6	Функции $y=\sqrt{x}$, $y=\|x\|$
4.7	Графическое решение и системная информация

9 КЛАСС

Код	Проверяемый элемент содержания
1	Числа и вычисления
1.1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби.
1.2	Далее следуют числа, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между отдельными веществами и координатной прямой. Сравнение реальных чисел
1.3	Арифметические действия с реальными числами

1.4	Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающегомира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значениеизмерения,точностьприближения.Округлениечисел. Прикидкаиоценкарезультатовшифрования
2	Уравненияицветочки
2.1	Уравнениеоднойпеременной
2.2	Линейное уравнение. Определение определения, сводящегося к линейным
2.3	Квадратное уравнение. Определение определения, сводящегося к квадратным
2.4	Биквадратноеуравнение.Примерырешенийначальныхичетвёртых ступенчатыхразложенийнамножители
2.5	Решениедробно-рациональныхметодов
2.6	Системыэлектронные
2.7	Уравнениесдвумяпеременнымииегографиком
2.8	Системырешениядвухлинейныхсигналовсдвумяпеременными
2.9	Системырешениядвухметодов,однаизкоторыхлинейная,другая– второйстепени.
2.10	Визуальнаяинтерпретациясистемысдвумяпеременными
2.11	Решениетекстовыхзадачалгебраическимспособом
2.12	Различныецветаиихсвойства
2.13	Решениелинейныхпараметровсоднойпеременной
2.14	Решениесистемныхлинейныхрасчетовсоднойпеременной
2.15	Квадратныецветы
2.16	Графическаяинтерпретациясимволови системсдвумяпеременными
3	Функции
3.1	Квадратичнаяфункция,ееграфикисвойства.Парабола,координаты вершиныпараболы,осьсимметриипараболы
3.2	Графикифункций$y=kx, y=kx+b$иихсвойств
3.3	Графикифункций$y=k/x, y=x^3$ иихсвойств
3.4	Графикифункций*и*ихсвойства
4	Числовыепоследовательности
4.1	Определениеиспособызаданиячисловыхпоследовательностей.Задание последовательности рекуррентной формулы и формулы n -го члена
4.2	Арифметическая прогрессия. Формулыn-го члена арифметической прогрессии,количествапервыхnчленов
4.3	Геометрическая прогрессия. Формулыn-го члена геометрической прогрессии,количествопервыхnчеловек
4.4	Изображение членоварифметической игеометрической прогрессий точкаминакоординатнойплоскости.Линейныйиэкспоненциальный рост
4.5	Сложныепроценты

ПРОВЕРЯЕМЫЕНАОГЭПОМАТЕМАТИКЕТРЕБОВАНИЯКРЕЗУЛЬТАМ ОСВОЕНИЯОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Код проверяемого требования	Проверяемые требования к предметным результатам освоенияосновнойобразовательнойпрограммыосновного общего образования на основе ФГОС
1	Умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над распространениеми; уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при определении задачи; Уметь использовать графическое представление набора дляописанияотдельныхпроцессовинаправлений,прирешении задачиздругиххимическихобъектов.
2	Умение оперировать понятиями: определение, аксиома, обоснование,доказательство;умениераспознаватьистинныеи ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний.
3	Умениеоперироватьпонятиями:естественноечисло,простоеи составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости,понятиячисла,модульныечисла,обыкновеннаядробьи десятичная дробь, стандартный вид чисел, разумное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, занимать места в числах по прямой координате,округлятьчисла;умениеделатьприкидкуиоценивать результатрезультата
4	Умение оперировать понятиями: степень с целым признаком, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем, природная степень большего значения; умение выполнять расчёты по формулам, конвертировать целые, дробно-рациональные выражения и выражения сявлениями, расположение многочленанамножители, втомчислеиспользованиеформулсразностямиквадратови квадратовсуммыиразности

5	Умение оперировать понятиями: числовое уравнение, числовое уравнение с одной переменной, числовое эквиваленто, эквивалентос переменной;умение решатьлинейные иквадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двухлинейных уравнений, линейные модели и их системы, квадратные и дробно-рациональные уравнения с одной переменной, в том числе при составлении задач из других предметовипрактическихзадач;умениеиспользовать координатную прямую и координатную плоскость для обработки сигналов, сигналов и систем
6	Умение оперировать понятиями: функция, график функции, нулевая функция, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значение функции; уметь оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; уметьстроить графики функций, использовать графики для определения свойствпроцессовизависимостей,длярешениязадачиздругих материальных предметов и определения жизни; умение выражать формулы в зависимости от величин
7	Умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательно, формулы количества и общегочленаприопределениизадач,втомчислезадачиздругих веществиобъектовжизни.
8	Умение решает задачи разных типов (в том числе проценты, доли и части, движение, работа, цена товаров и стоимость покупок и услуг,налоги,задачивобластиуправленияличнымиисемейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, системы и системыпоусловиюзадачи,учитыватьполученноерешениеи оцениватьправдоподобностьполученныхрезультатов.
9	Умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана,биссектрисаивысотатреугольника,четырехугольник, параллелограмма,ромб,фигура,квадрат,трапеция;окружность, круг,касательная;знакомствосотдаленнымифигурами;Умение решатьзадачи,втомчислевповседневнойжизни,нахождение геометрическихвеличинсучетомизученныхсвойствфигурифактов

10	Умение оперировать понятиями: равенство фигуры, равенство треугольников; параллельность и опорность, угол между направлениями, опора, наклонная, проекция, подобие фигуры, подобныетреугольники,симметрияточекотносительноипрямая; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и опорность в окружающем мире
11	Умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; уметь оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; уметь применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объёма прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки треугольников, выводы о сумме угловых треугольников, выводы Пифагоры,тригонометрическиевычислениядлявычислениядлин, расстояний,площадей
12	Умение рисовать плоские фигуры и их случайные, пространственные фигуры руками, с помощью чертёжных инструментовиэлектронныхсредствпотекстовомуили символьномуописанию.
13	Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат;координатыточек,вектор,промежуточныевектора, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать обозначения и координаты для представленияданныхирешениязадач,втомчислеиздругих предметов и описания жизни.
14	Умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медианное, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и диаграммах, отражающуюсвойстваихарактеристикипроцессови последствий; умение распознавать изменчивые измерения в окружающем мире

15	Умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность событий; умениенаходитьвероятностьслучайныхсобытийвопытахс равновозможными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правил умножения; уметь оценивать вероятность различных событий и событий, понимать роль практически достоверных и маловероятныхсобытийвокружающеммиреивжизни; знакомство с внешними событиями; знакомство с законом больших масс и его роль в массовых явлениях
16	Умениепредложенногоизучаемогометодадлярешениязадач, приводитьпримеры математическихзакономерностей вприродеи жизни, распознавать диапазон изменения математики в искусстве, описыватьвыдающиесярезультаты,полученныевходеразвития математики как науки, приводить примерыматематических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

ПЕРЕЧЕНЬЭЛЕМЕНТОВСОДЕРЖАНИЯ,ПРОВЕРЯЕМЫХНАОГЭ ПОМАТЕМАТИКЕ

Код	Проверяемыйэлементсодержания
1	Числаивычисления
1.1	Естественныеицелыечисла.Признакиделимостицелыхчисел
1.2	Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодическиедроби
1.3	Рациональные числа. Арифметические операции с рациональными числами
1.4	Действительныечисла.Арифметическиеоперациисреальнымичислами
1.5	Приближённыевычисления,правилаокругления,прикидкаиоценка результатавычисления
2	Алгебраическиевыражения
2.1	Буквенныевыражения(выраженияспеременными)
2.2	Степеньсцелымпризнаком.Степеньсрациональнымипризнаками. Свойствастепени
2.3	Многочлены
2.4	Алгебраическаядробь

2.5	Арифметический корень натуральной степени. Действия сарифметическимиврагаминатуральнойстепени
3	Уравненияицветочки
3.1	Целыеидробно-рациональныеуравнения.Системыиопределение
3.2	Целыеидробно-рациональныебуквы.Системыидетали
3.3	Решениетекстовыхзадач
4	Числовыепоследовательности
4.1	Попоследовательностям,методамзаданиянепрерывностей
4.2	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формула сложных процентов
5	Функции
5.1.	Функция, способы задания функции. График функции. Область определения и множество результатов функций. Нули функция. Промежутки знакопостоянства. Функция промежутки монотонности. Функциимаксимумовиминимумов.Наибольшееинаименьшее значениефункциинапромежутке
6	Координатыпрямыхиплоских
6.1	Коаординационнаяпрямая
6.2	Декартовыекоординатынаплоскости
7	Геометрия
7.1	Геометрическиефигурыиихсвойства
7.2	Треугольник
7.3	Многоугольники
7.4	Окружностьикруг
7.5	Измерениегеометрическихвеличин
7.6	Векторынаплоскости
8	Вероятностьистатистика
8.1	Описательнаястатистика
8.2	Вероятность
8.3	Комбинаторика
8.4	Множества
8.5	Графы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
• Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации.7 класс.УМКЮ.Н.Макарычев ,Н.Г.Миндюк,К.И.Нешкова,С.Б.Суворовой под редакцией С.А.Теляковского. Суворова С.Б.алгебра,8-9 классы:методические рекомендации С.Б.Суворова,Е.А.Бунимович,Л.В.Кузнецова и др.-М.:Просвещение ,2017

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

ГИС "Моя школа" приказ Минпросвещения от 02.08.2022 №653