

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №15»
имени Владимира Николаевича Рождественского**

Основная образовательная программа основного общего образования

**Рабочая программа учебного предмета
«Алгебра (углубленный уровень)»
8А класс**

ФОП

Учителя, реализующие программу:
Бармина С.Л.
учитель математики

2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Алгебра» для 8А класса составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, обеспечивает достижение планируемых результатов освоения ФООП ООО, с учетом программы «Алгебра» (составитель А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир и др.) / Математика: рабочие программы : 7 - 11 классы с углубленным изучением математики / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Якир, Е. В. Буцко, 2 – е изд., перераб. – М.: Вентана - Граф, 2020. – 150 с.

Программа направлена на реализацию средствами предмета «Алгебра» основных задач образовательной области «Математика и информатика».

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 для 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, 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 обучающимися является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» углублённого изучения 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 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 окружающей реальности. 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 – словесного, символического, графического, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Углублённый курс алгебры характеризуется изучением дополнительного теоретического аппарата и связанных с ним методов решения задач. Алгебра является языком для описания объектов и закономерностей, служит основой математического моделирования. При этом сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, развивают математическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления обучающихся.

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 408 часов: в 7 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 8 классе – 136 часов (4 часа в неделю), в 9 классе – 136 часов (4 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Понятие иррационального числа. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел.

Представления о расширениях числовых множеств. Множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел. Сравнение чисел. Числовые промежутки.

Действия с остатками. Остатки степеней. Применение остатков к решению уравнений в целых числах и текстовых задач.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Стандартный вид числа.

Алгебраические выражения

Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Выделение целой части алгебраической дроби.

Рациональные выражения. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни.

Степень с целым показателем и её свойства. Преобразование выражений, содержащих степени.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Уравнения, сводимые к линейным уравнениям или к квадратным уравнениям. Квадратное уравнение с параметром. Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений.

Дробно-рациональные уравнения. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач с помощью дробно-рациональных уравнений. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Доказательство неравенств.

Понятие о решении неравенства с одной переменной. Множество решений неравенства. Равносильные неравенства.

Линейное неравенство с одной переменной и множества его решений. Решение линейных неравенств с одной переменной. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. Решение текстовых задач с помощью линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций,

отражающих реальные процессы.

Линейная функция. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.

Функции $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства. Кусочно-заданные функции.

Вероятность и статистика

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по математике характеризуются в части:

1) патриотического воспитания:

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) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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) трудового воспитания:

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) эстетического воспитания:

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

5) ценностей 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 навыками исследовательской деятельности;

6) физического воспитания, формирования 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) экологического воспитания:

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) адаптации 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, 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

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

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 доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, применять метод математической индукции, 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 эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между

собой;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, эксперимента, 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 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 мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество результата и качество своего вклада в общий результат по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, групповое);

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, самомотивации и рефлексии;

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;

выражать эмоции при изучении математических объектов и фактов, давать эмоциональную оценку решения задачи.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Числа и вычисления

Иррациональные числа.

Понимать и использовать представления о расширении числовых множеств.

Свободно оперировать понятиями: квадратный корень, арифметический квадратный корень, иррациональное число, находить, оценивать квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

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

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10, записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерений.

Делимость.

Свободно оперировать понятием остатка по модулю, применять свойства сравнений по модулю, находить остатки суммы и произведения по данному модулю.

Алгебраические выражения

Дробно-рациональные выражения.

Находить допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.

Применять основное свойство рациональной дроби.

Выполнять приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

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

Степени.

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

Иррациональные выражения.

Находить допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни.

Выполнять преобразования иррациональных выражений, используя свойства корней.

Уравнения и неравенства

Решать квадратные уравнения.

Решать дробно-рациональные уравнения.

Решать линейные уравнения с параметрами, несложные системы линейных уравнений с параметрами.

Проводить 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 функций, описывать свойства числовой функции по её графику.

СВЯЗЬ С РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЫ

Реализация педагогическими работниками воспитательного потенциала уроков алгебры предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между педагогическим работником и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности;

- побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся 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 с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат командной работе и взаимодействию с другими детьми;

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

- организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их

неуспевающими одноклассниками, дающего им социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

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

Поурочное планирование

№ урока п/п	Тема урока
Повторение (4ч)	
1	Повторение курса алгебры 7 класса
2	Повторение курса алгебры 7 класса
3	Повторение курса алгебры 7 класса
4	Входная контрольная работа
Глава 1. Множества и операции над ними (9 ч)	
5	Работа над ошибками. Множество. Подмножества данного множества
6	Множество. Подмножества данного множества
7	Операции над множествами
8	Формула включения-исключения. Взаимно однозначное соответствие
9	Формула включения-исключения. Взаимно однозначное соответствие
10	Равномощные множества. Счётные множества
11	Элементы математической логики
12	Элементы математической логики
13	Контрольная работа № 1 по теме «Множества и операции над ними»
Глава 2. Рациональные выражения (32 ч)	
14	Работа над ошибками. Рациональные дроби
15	Рациональные дроби
16	Основное свойство рациональной дроби
17	Основное свойство рациональной дроби
18	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями
19	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями
20	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
21	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
22	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями
23	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень
24	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень
25	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень
26	Тождественные преобразования рациональных выражений
27	Тождественные преобразования рациональных выражений
28	Тождественные преобразования рациональных выражений
29	Тождественные преобразования рациональных выражений
30	Контрольная работа № 2 по теме «Тождественные преобразования рациональных выражений»
31	Работа над ошибками. Равносильные уравнения. Уравнение-следствие. Рациональные уравнения
32	Равносильные уравнения. Уравнение-следствие. Рациональные уравнения
33	Равносильные уравнения. Уравнение-следствие. Рациональные уравнения
34	Рациональные уравнения с параметрами
35	Рациональные уравнения с параметрами
36	Рациональные уравнения с параметрами
37	Степень с целым отрицательным показателем
38	Степень с целым отрицательным показателем
39	Свойства степени с целым показателем
40	Свойства степени с целым показателем
41	Свойства степени с целым показателем
42	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график
43	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график
44	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график

45	Контрольная работа № 3 по теме «Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем»
Глава 3. Основы теории делимости (14 ч)	
46	Работа над ошибками. Делимость нацело и её свойства
47	Делимость нацело и её свойства
48	Делимость нацело и её свойства
49	Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства
50	Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства
51	Деление с остатком. Сравнения по модулю и их свойства
52	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Взаимно простые числа
53	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Взаимно простые числа
54	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное двух натуральных чисел. Взаимно простые числа
55	Признаки делимости
56	Признаки делимости
57	Простые и составные числа
58	Простые и составные числа
59	Контрольная работа № 4 по теме «Основы теории делимости»
Глава 4. Неравенства (15 ч)	
60	Работа над ошибками. Числовые неравенства и их свойства
61	Числовые неравенства и их свойства
62	Полугодовая контрольная работа
63	Работа над ошибками. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения
64	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения
65	Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки
66	Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки
67	Неравенства с одной переменной. Числовые промежутки
68	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной
69	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной
70	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной
71	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля
72	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля
73	Уравнения и неравенства, содержащие знак модуля
74	Контрольная работа № 5 по теме «Неравенства»
Глава 5. Квадратные корни. Действительные числа (17 ч)	
75	Работа над ошибками. Функция $y=x^2$ и её график
76	Функция $y=x^2$ и её график
77	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
78	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
79	Множество действительных чисел
80	Множество действительных чисел
81	Свойства арифметического квадратного корня
82	Свойства арифметического квадратного корня
83	Свойства арифметического квадратного корня
84	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
85	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
86	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
87	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни
88	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные

	корни
89	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график
90	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график
91	Контрольная работа № 6 по теме «Квадратные корни. Действительные числа»
Глава 6. Квадратные уравнения (36 ч)	
92	Работа над ошибками. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений
93	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений
94	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений
95	Формула корней квадратного уравнения
96	Формула корней квадратного уравнения
97	Формула корней квадратного уравнения
98	Формула корней квадратного уравнения
99	Теорема Виета
100	Теорема Виета
101	Теорема Виета
102	Теорема Виета
103	Контрольная работа № 7 по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета»
104	Работа над ошибками. Квадратный трёхчлен
105	Квадратный трёхчлен
106	Квадратный трёхчлен
107	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
108	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
109	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
110	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям
111	Решение уравнений методом замены переменной
112	Решение уравнений методом замены переменной
113	Решение уравнений методом замены переменной
114	Решение уравнений методом замены переменной
115	Решение уравнений методом замены переменной
116	Решение уравнений методом замены переменной
117	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
118	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
119	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
120	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций
121	Деление многочленов
122	Деление многочленов
123	Корни многочлена. Теорема Безу
124	Корни многочлена. Теорема Безу
125	Целое рациональное уравнение
126	Целое рациональное уравнение
127	Контрольная работа № 8 по теме: «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Деление многочленов»
Вероятность и статистика. Повторение (9 ч)	
128	Работа над ошибками. Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Заполнение таблиц, чтение и построение столбиковых (столбчатых) и круговых диаграмм. Чтение графиков реальных процессов
129	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения, квартили, среднее гармоническое, среднее гармоническое числовых данных
130	Примеры случайной изменчивости при измерениях, в массовом производстве. Тенденции и случайные колебания. Группировка данных, представление случайной изменчивости с помощью диаграмм. Частоты значений; статистическая устойчивость

131	Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Понятие о связных графах. Пути в графах. Цепи и циклы. Обход графа (эйлеров путь). Понятие об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов
132	Логика. Утверждения и высказывания. Отрицание утверждения, условные утверждения, обратные и равносильные утверждения. Необходимые и достаточные условия, свойства и признаки. Противоположные утверждения, доказательства от противного
133	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятности случайных событий. Измерение рассеивания числового массива. Дисперсия и стандартное отклонение числового набора. Свойства дисперсии и стандартного отклонения
134	Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события
135	Итоговая контрольная работа
136	Анализ контрольной работы

Тематическое планирование

Название раздела	Количество часов	Формы и виды текущего контроля успеваемости			Форма промежуточной аттестации	
		<i>стартовый</i>	<i>контроль по результату (урока, темы, раздела)</i>	<i>итоговый</i>		
			<i>обучающего характера</i>	<i>контролирующего характера</i>		
Повторение	4					
Множества и операции над ними	9	Входная контрольная работа - 1	Формы контроля: Самостоятельная работа, алгебраический диктант, зачет по формулам	Контрольная работа № 1	Аналитическое или статистическое обобщение четвертных отметок успеваемости (накопительный подход к аттестации)	
Рациональные выражения	32			Контрольная работа № 2, 3		
Основы теории делимости	14			Контрольная работа № 4		
Неравенства	15			Контрольная работа № 5		Полугодовая контрольная работа - 1
Квадратные корни. Действительные числа	17			Контрольная работа № 6		
Квадратные	36		Контрольная			

уравнения				работа № 7, 8	
Вероятность и статистика. Повторение	9				Итоговая контрольная работа – 1 ВПр - 1
Всего	136	1		8	3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Алгебра : 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А. Г. Мерзляк, В. М. Поляков. – М.: Вентана – Граф

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Алгебра: 8 класс: методическое пособие, Е. В. Буцко, А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский и др. – М.: Вентана – Граф, 2015.- 104с.: ил.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контрольно-оценочные работы по учебному предмету оцениваются учителем следующим образом: сначала оценивается выполнение всех предложенных заданий, определяется сумма баллов, набранная обучающимися по всем заданиям, и переводится в процентное отношение к максимально возможному количеству баллов, выставляемому за работу. Перевод отметки в пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень успешности	Отметка по 5-балльной шкале
95–100 процентов	Высокий	«5»
75–94 процентов	Повышенный	«4»
50–74 процентов	Необходимый/базовый	«3»
Меньше 50 процентов	Ниже необходимого	«2»