

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования и науки Хабаровского края

Управление образования г. Хабаровска

МБОУ гимназия № 7

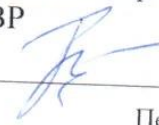
РАССМОТРЕНО

на заседании
творческой
лаборатории учителей


Трубачева М.В.
протокол № 1
от «28» августа 2023 г.


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР


Педь О.А.
от «29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор


Иванова Н.В.
приказ № 76
от «30» августа 2023 г.

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «30» августа 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 8 класса

Составитель: Разуvalова Ирина Вадимовна,
учитель математики

г. Хабаровск 2023-2024

1. Пояснительная записка

Программа по Алгебре составлена на основе:

- Закона об образовании Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ от 17.12.2010 года № 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования")
- Приказа Минобрнауки РФ «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» 31.03.2014 № 253.
- Программы Математика: 5 – 11 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко – М.: Вентана-граф, 2014. – 152 с.
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального, основного и среднего общего образования;
- Указ Президента РФ от 07.05.2017 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах РФ на период до 2024 года»;
- Приказ министерства образования и науки РФ от 15.12.2016 № 1598 «Об утверждении Комплекса мер, направленных на систематическое обновление содержания общего образования на основе результатов мониторингового исследования с учетом современных достижений науки и технологий, изменений запросов учащихся и общества, ориентированности на применение знаний, умений, навыков в реальных жизненных условиях»;
- Письмо министерства просвещения РФ от 26.01.2019 № ТВ- 94-04 «Об электронном банке тренировочных заданий по оценке функциональной грамотности»;
- Приказ министерства просвещения РФ и Рособнадзора от 06.05.2019 № 590/219 «Об утверждении методологии и критериев оценки общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся»;
- Комплекс мер по повышению функциональной грамотности обучающихся в общеобразовательных организациях Хабаровского края на 2021/2022 учебный год, утвержденный распоряжением министерства образования и науки Хабаровского края от 20.09.2021 №1253;
- Распоряжение министерства образования и науки Хабаровского края от 13.12.2021 № 1594 «О внесении изменений в комплекс мер по повышению функциональной грамотности обучающихся в общеобразовательных организациях Хабаровского края на 2021/2022 учебный год»;
- Приказ управления образования администрации города Хабаровска «Об утверждении плана мероприятий по формированию функциональной грамотности обучающихся города Хабаровска на 2021/2022 учебный год» от 28.09.2021 № 1396.
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ гимназии №7 г Хабаровска
- Положения о рабочей программе МБОУ гимназии №7 г Хабаровска;

Данная программа ориентирована на учебно-методический комплект «Алгебра. 8 класс» авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С. Якира. Программа рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часа (34 недели) и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования.

Программа по алгебре составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования по математике. В ней также учитываются доминирующие идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, которые обеспечивают формирование российской гражданской

идентичности, коммуникативных качеств личности и способствуют формированию ключевой компетенции — *умения учиться*.

Курс алгебры 7-9 классов является базовым для математического образования и развития школьников. Алгебраические знания и умения необходимы для изучения геометрии в 7-9 классах, алгебры и математического анализа в 10-11 классах, а также изучения смежных дисциплин.

Практическая значимость школьного курса алгебры 7 - 9 классов состоит в том, что предметом его изучения являются количественные отношения и процессы реального мира, описанные математическими моделями. В современном обществе математическая подготовка необходима каждому человеку, так как математика присутствует во всех сферах человеческой деятельности.

Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила и гибкость, конструктивность и критичность. Для адаптации в современном информационном обществе важным фактором является формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию.

Обучение алгебре даёт возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её, принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

В процессе изучения алгебры школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, приобретают навыки чёткого и грамотного выполнения математических записей, при этом использование математического языка позволяет развивать у учащихся грамотную устную и письменную речь.

Знакомство с историей развития алгебры как науки формирует у учащихся представления об алгебре как части общечеловеческой культуры.

Значительное внимание в изложении теоретического материала курса уделяется его мотивации, раскрытию сути основных понятий, идей, методов. Обучение построено на базе теории развивающего обучения, что достигается особенностями изложения теоретического материала и упражнениями на сравнение, анализ, выделение главного, установление связей, классификацию, обобщение и систематизацию. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения разнообразных задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является основной базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений. Этим раскрывается суть метода, подхода, предлагается алгоритм или эвристическая схема решения упражнений определённого типа.

В ходе реализации программы Алгебра 8 применяются современные педагогические технологии.

Технологии развивающего обучения- нацелена на развитие творческих способностей учащихся.

Технология объяснительно-иллюстрированного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки как общеучебных, так и специальных (предметных) умений.

Технология личностно-ориентированного обучения, направленная на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности. Эта технология включает технологию разноуровневого (дифференцированного) обучения, коллективного взаимообучения, технологию полного усвоения знаний т.д.

Здоровьесберегающие технологии - Использование технологий, имеющих здоровьесберегающий ресурс, рациональная организация труда учителя и учеников, создание комфортного психологического климата, соблюдение СанПиН и правил охраны труда, чередование различных видов деятельности на уроке

Эти технологии позволяют учитывать индивидуальные особенности учащихся, совершенствовать приемы взаимодействия с учащимися.

В преподавании алгебры в 8 классе должен присутствовать широкий спектр методов из различных групп путем их оптимального сочетания.

Объяснительно-иллюстративный метод (иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций используется при ознакомлении обучаемых с новым теоретическим материалом.

Репродуктивный метод на уроках геометрии используется при работе при выполнении различных видов вводных, тренировочных упражнений, упражнений с комментированием.

Проблемный метод - проблемные вопросы, ситуации при выполнении упражнений и решении задач.

Практические методы - устные и письменные упражнения, практические работы из раздела-практические задания учебника

Реализация программы в учебном процессе предусматривает использование следующих форм организации учебной - познавательной деятельности: комбинированный урок, урок ознакомления с новым материалом, урок закрепления изученного материала, урок применения знаний и умений, урок обобщения и систематизации знаний, урок проверки и коррекции знаний и умений.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ и математических диктантов (по 10 - 15 минут) в конце логически законченных блоков учебного материала. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы.

Сроки реализации программы 3 часа в неделю, всего 102 часа (34 недели) на 2021-2022 г.

Рабочая учебная программа по Алгебре согласно положению по разработке рабочих программ содержит следующие разделы:

Пояснительную записку, в которой определяются вклад предмета Алгебра в общее образование, особенности Рабочей программы, общие цели, приоритетные формы и методы работы и контроля, сроки реализации программы и структура Рабочей программы

- I. Планируемые результаты изучения Алгебры с описанием ценностных ориентиров содержания учебного предмета, с КИМ, с указанием основного инструментария для оценивания результатов.
- II. Содержание курса, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам с указанием количества часов на изучение соответствующего материала;
- III. Тематическое планирование с описанием видов учебной деятельности обучающихся 8-х классов и указанием количества часов на изучение соответствующего материала;

Приложений к программе, включающее контролируемые элементы содержания программы, темы проектов и творческих работ, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса (перечень оборудования; - перечень наглядных и дидактических материалов; учебно-методическая литература, список источников)

2. Планируемые результаты изучения алгебры

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральными показателями;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

- решать линейные уравнения с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики линейной функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса

Предметные:

Алгебраические выражения

Ученик научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над алгебраическими дробями;
- выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

Уравнения

Ученик научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

- применять графические представления для исследования уравнений.

Числовые функции

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций $y=k/x$; $y=x^2$; $y=\sqrt{x}$; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Числовые множества

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Метапредметные:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Личностные:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Контрольно-измерительные материалы представлены в дидактических материалах «Алгебра. 8 класс» / А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир

Основной инструментарий для оценивания результатов.

Для оценки планируемых результатов данной программой предусмотрено использование:

- вопросов и заданий для самостоятельной подготовки;
- заданий для подготовки к итоговой аттестации;
- тестовых задания для самоконтроля;

Виды контроля и результатов обучения

1. Текущий контроль
2. Тематический контроль
3. Итоговый контроль

Методы и формы организации контроля

1. Устный опрос.
2. Монологическая форма устного ответа.
3. Письменный опрос:
 - a. Математический диктант;
 - b. Самостоятельная работа;
 - c. Контрольная работа.

Особенности контроля и оценки по математике.

Текущий контроль осуществляется как в письменной, так и в устной форме при выполнении заданий в тетради.

Письменные работы можно проводить в виде тестовых или самостоятельных работ на бумаге. Время работы в зависимости от сложности работы 5-10 или 15-20 минут урока. При этом возможно введение оценки «за общее впечатление от письменной работы» (аккуратность, эстетика, чистота, и т.д.). Эта отметка дополнительная и в журнал выносится по желанию ребенка.

Итоговый контроль проводится в форме контрольных работ практического типа. В этих работах с начала отдельно оценивается выполнение каждого задания, а затем вводится итоговая отметка. При этом итоговая отметка является не средним баллом, а определяется с учетом тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

1. Устный ответ оценивается **отметкой «5»**, если учащийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается **отметкой «4»**, если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии выставления оценок за проверочные тесты.

1. Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов, «4» - 70-90%, «3» - 50-70%, «2» - менее 50% правильных ответов.

Содержание предмета Алгебра для 8 класса
Распределение материала по темам:

№ главы	ТЕМА	Кол-во часов по программе
	Повторение курса алгебры 7 класса	4
I.	Рациональные выражения.	44
II.	Квадратные корни. Действительные числа	25
III.	Квадратные уравнения	26
	Повторение и систематизация учебного материала	3
	<i>Всего:</i>	102

Краткое содержание учебной темы

Алгебраические выражения Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

Уравнения Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Числовые множества Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in \mathbb{Z}$, $n \in \mathbb{N}$, и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} .

Функции Функция $y = \sqrt{x}$, обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.

Алгебра в историческом развитии Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. Л.Ф. Магницкий. Ф. Виет.. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель.

3. Тематическое планирование с определением основных видов деятельности

Особенностью тематического планирования является то, что в нём содержится описание возможных видов **образовательной деятельности учащихся** в процессе усвоения соответствующего содержания, направленных на достижение поставленных целей обучения. Это ориентирует учителя на усиление деятельностного подхода в обучении, на организацию разнообразной **учебной деятельности**, отвечающей современным психолого-педагогическим воззрениям, на использование современных технологий.

№ п/п	Раздел	Кол- во часов	Основные виды деятельности обучающихся
1	Повторение курса алгебры 7 класса	4	Решать примеры и задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные свойства, теоремы, обнаруживая возможности их применения; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке алгебры, для решения практических задач за курс 7 класса.
2	Рациональные выражения	44	Распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. Формулировать: определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; свойства: основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции $y=1/x$; правила: сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в степень; условие равенства дроби нулю. Доказывать свойства степени с целым показателем. Описывать графический метод решения уравнений с одной переменной. Применять основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби. Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. Записывать числа в стандартном виде. Выполнять построение и чтение графика функции $y=1/x$
3	Квадратные корни. Действительные числа	25	Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами. Формулировать: определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения

			множеств; свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами.
4	Квадратные уравнения	26	Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций
5	Повторение и систематизация учебного материала	3	Решать примеры и задачи и проводить доказательные рассуждения, используя известные свойства, теоремы, обнаруживая возможности их применения; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания реальных ситуаций на языке алгебры, для решения практических задач.

Приложения к программе
Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Печатные пособия:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.
2. Примерные программы основного общего образования. Математика.-(Стандарты второго поколения).-М: Просвещение, 2010.
3. Обобщающее повторение в курсе алгебры основной школы/ Е.А.Семенко/Краснодар:КубГУ, 2002
4. Основы статистики и вероятность/ Е.А.Бунимович/Москва: Дрофа, 2008
5. Математика в ребусах, кроссвордах, чайнвордах, криптограммах, 7 класс/С.С.Худадава/Москва: Школьная пресса, 2003 («Библиотека журнала «Математика в школе» вып.23)
6. Пичурин Л.Ф. За страницами учебника алгебры/ Л.Ф.Пичурин. – М: Просвещение, 1991.
7. Формирование вычислительных навыков на уроках математики 5-9 классы/Н.Н.Хлевнюк/ М.:Илекса, 2011
8. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
9. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975

Линия учебно-методических комплектов авторов

1. Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.
2. Алгебра – 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, Е.М.Рабинович, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2017.
3. Алгебра – 8 класс: методическое пособие/ Е.В.Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2018.

Технические средства обучения (средства ИКТ)

4. Компьютер.
5. Проектор.
6. DVD – диски .

№	Основной элемент содержания	Форма промежуточной аттестации	КЭС (контролируемые элементы содержания)	Планируемые результаты
1	Повторение изученного в 7 классе	Входной контроль	- выражения, тождества -функции -степень с натуральным показателем -формулы сокращенного умножения -многочлены -системы линейных уравнений	Уметь находить значение числового выражения Находить корни уравнения Использовать уравнения для решения задач Использовать уравнения для решения задач и знания в практической деятельности: устно

				прикидывать и оценивать результат
2	«Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей»	Контрольная работа № 1	<ul style="list-style-type: none"> - основное свойство дроби -сокращение дробей -сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями - сложение и вычитание дробей с разными знаменателями 	Доказывать тождества, выполнять тождественные преобразования Выполнять сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Вычислять значение выражений, содержащих сложение и вычитание рациональных дробей.
3	«Умножение и деление дробей. Возведение рациональной дроби в степень»	Контрольная работа № 2	<ul style="list-style-type: none"> -умножение дробей -возведение дроби в степень -деление дробей -преобразование рациональных выражений -определение степени с целым отрицательным показателем -свойства степени -стандартный вид числа -сбор и группировка статистических данных -функция $y = \frac{k}{x}$ и её график 	Выполнять умножение и деление дробей. Выполнять возведение в степень Вычислять значение выражений, содержащих степень. Применять свойства степени с натуральным показателем для вычисления значения выражений и преобразования выражений, содержащих степени. Представлять числа в стандартном виде. Выполнять построение функции обратная пропорциональность.
4	«Квадратные корни. Арифметический квадратный корень»	Контрольная работа № 3	<ul style="list-style-type: none"> -рациональные числа -иррациональные числа -квадратные корни -арифметический квадратный корень -функция $y=x^2$, $y = \sqrt{x}$, и её график -свойства квадратных 	Различать рациональные и иррациональные числа. Находить квадратные корни и арифметические квадратные корни. Читать график функции $y=x^2$,

			корней	$y = \sqrt{x}$, Применять свойства квадратных корней для выполнения преобразований выражений, содержащих квадратные корни.
5	«Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	Контрольная работа № 4	-вынесение множителя за знак корня - внесение множителя под знак корня -преобразование выражений, содержащих квадратный корень	Выполнять вынесение множителя за знак корня, внесение множителя под знак корня, преобразование выражений, содержащих квадратный корень.
6	«Квадратные уравнения»	Контрольная работа № 5	-неполные квадратные уравнения -формула корней квадратного уравнения -решение задач с помощью квадратных уравнений -теорема Виета	Решать неполные квадратные уравнения. Применять формулы для решения квадратных уравнений. Решать задачи с помощью квадратных уравнений.
7	«Дробно-рациональные уравнения»	Контрольная работа № 6	-алгоритм решения дробно-рациональных уравнений -решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений	Применять алгоритм для решения дробно-рациональных уравнений. Использовать алгоритм при решении задач.
11	Итоговая контрольная работа	Контрольная работа № 7	-рациональные дроби -степень с целым показателем -квадратные корни -квадратные уравнения -неравенства	